AMIGA MAGASINET

Tema:
24-bit Grafik

Stortest af Amiga grafik kort med 16 mio. farver

24 BIT

Kursus:
* Arexx * C * Superbase
* Optimering af programmer

Teknik:
* Få 1MB Chip RAM på A500
* Level-7 knap

Læs om:
* Midi & Musik * 68040
* CDTV nyt * Echo Mail
* Public Domain
* Phone Cracking
* Saddam Virus

ISSN 0906-4435



NR. 2 * September 1991 * PRIS 36,00 KR.

Ansvarshavende udgiver:
Michael Davidsen

Chefredaktør:
Michael Davidsen

Spilredaktør:
Niels Lassen

Medarbejdere:
Kaj Andersen, Søren Vejrum, Sam Hepworth, Ole Mogensen, Michael Fruelgaard, Poul H. Jørgensen, Carsten Hvidberg, Bjørn Reese, Peter Olsen, Henrik Brinch, Erik Thomsen, Jacob Troest, Rune G. Madsen, Michael Pendec, Bo Nørgaard Jørgensen, John Lehmkuhl, Thomas Lyck, Henrik Munch, Kasper T. Larsen, Brian Ibsen, Felix Nielsen, Jeppe Øland, Martin Mikkelsen, Flemming Lindeblad.

Illustrationer:
Jens Laugesen
Jacob Gudmann

Produktion:
NORDVESTGRAFIK.
Berg Foto & Film

Tryk:
Jydsk Centraltrykkeri A/S

Redaktion:
Amiga Magasinet,
Krystalgade 6/2.
DK-1172 Kbh. K.
Tlf.: 33 33 05 83
Fax.: 33 33 05 70
Giro: 2 81 40 99

Abonnement:
4 nr. 125,-
6 nr. 185,-
10 nr. 288,-
Abonnement kan bestiles ved at indsætte beløbet på girokonto: 2 81 40 99, eller ved at indsende en check til ovenstående adresse. HUSK! at notere hvornår abonnementet skal starte.

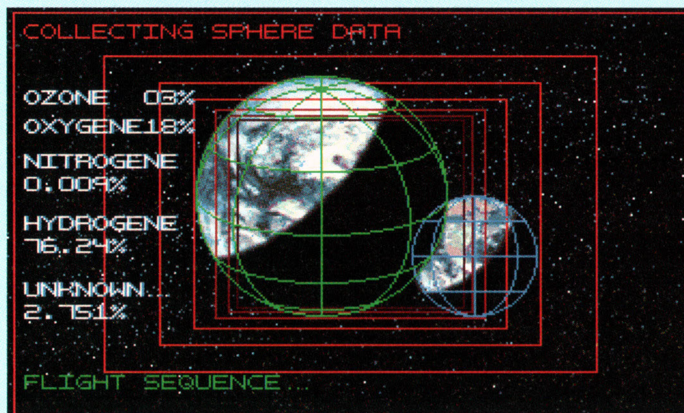
BBS:
AM - Digital Matrix
Hvis du har modem, kan du ringe til vores BBS, på tlf.: 56 14 88 87. BBS'et har åbent 24 timer i døgnet, alle ugens 7 dage. Baud 1200/2400/9600/14.400 HST V42/V32 Bis 8,N,1. Sysop: Per Kongshammer

ISSN 0906 4435

Uuuuups - sådan kan det gå!

I lederen i AM nr.1 forberedte jeg på, at der kunne være nogle fejl i de første par numre af Amiga Magasinet. Og sandelig om der ikke var det. Vores kære tekstbehandling havde en eller anden uforklarlig tendens til at lave mellemrum her og der. Samtidigt var der også nogle problemer med vores store bogstaver, dette viste sig bl.a. ved, at der nogle steder var byttet om på de store 'A' og 'D', hvilket jo giver en katastrofal effekt - Hvem synes om, at man staver vores kære computer på denne måde 'Amiga'.

I sidste nummer af AM, havde vi desuden en liste over emner, som vi ville behandle i denne gang. Her må jeg desværre undskylde, at vi ikke helt holder den liste til punkt og prikke. Mange af artiklerne var desværre ikke skrevet helt i den



standard, som vi kræver som minimum. Det er af samme årsag, at vi ikke har særligt meget om næste nummer denne gang.

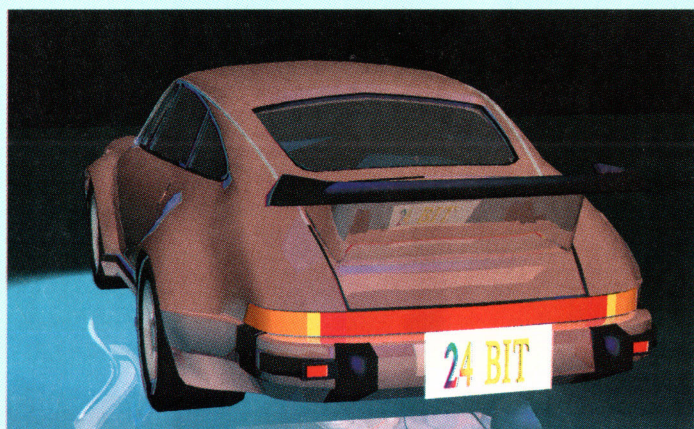
Service værksteder og lign.
I artiklen om datostemplede Chips fortalte vi, at der på nogen service værksteder blev byttet om på nogle af de kredse, der ikke var defekte. Rent faktisk bliver alle kredsene byttet ud, fordi det bruges til fejlsøgning. Der var vi nok lidt for hurtige, da det forståeligt nok er en normal rutine, at tingene bliver gjort sådan. Vi skrev samtidigt, at man risikerede, at blive snydt på den måde, det er selvfølgeligt ikke rigtigt - i hvert tilfælde ikke hvis lader sin computer reparere på et aut. service værksted.

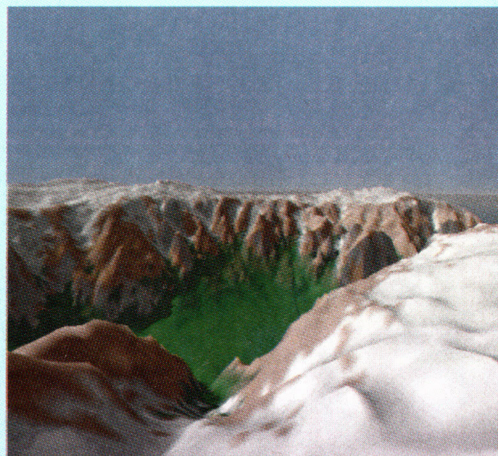
Tema: 24-Bit grafikkort.
Amiga Magasinet nr.2 er et tema-nr. Derfor er der en hel del sider i bladet, der bærer præg af dette. Jeg håber at så mange som muligt vil synes, at det er interessant, at læse om 24-bit grafikkort.

Jeg kan måske glæde nogen og skuffe andre når jeg siger, at dette er vores eneste tema-nr foreløbigt.

Michael Davidsen

Chefredaktør







Billederne på denne side er alle fra 24-bit artiklen

DynaCAD

Der findes efterhånden en del godt CAD software til Amiga'en, deriblandt X-CAD professional.

Et af de nyeste skud på stammen hedder DynaCAD, som er lanceret af Ditek International.

Programmet indeholder alle de funktioner som er godt CAD program bør have. Man kan designe objekter i 2D eller 3D samt omforme 2D objekter til 3D (extrude). Man kan også manipulere 3D objekter og skabe komplekse 3D figurer.

Derudover indeholder DynaCADD mange nye avancerede funktioner, som gør det til et CAD program i absolut topklasse og et perfekt redskab for arktiekter og andre designere.

Programmet kan på mange måder sammenlignes med 3D grafik programmer som Sculpt 4D og Imagine, men der er dog forskelle. Imagine m.m. er specielt gode til at skabe virkelighedstro billeder med overflader på genstande, lysreflektioner (raytracing) og animationer. Dette kan DynaCADD ikke, men tilgenglæd kan man lave 100% præcise design i DynaCADD, hvilket er det man har brug for til arkitekt tegninger, produkt design o.lign.

Programmet indeholder 10 Compugraphic vektor fonts til tekstning og en god vektor font editor, så man kan ændre fonts eller skabe nye. DynaCAD skulle desuden være udstyret med et meget venligt brugerinterface således, at manualen skulle være så godt som unødvendig.

DynaCAD findes også i Atari ST og PC versioner, og DynaCAD-filerne kan derfor importeres/Exporteres mellem andre computer- og CAD systemer.

Selv om DynaCAD er rimeligt nyt, så skulle der allerede være en version II på vej, som har en forventet udgivelse i midten af August.

Så hvis man ønsker sig et top-professionelt CAD system, med Import/ Export mellem andre PC-systemer, kan DynaCAD erhverves for ca. 10.000,- Dkr.

Eksternt turbokort

Hvis du gerne vil udvide din Amiga med et 68030 turbo-kort men ikke har plads til endnu en intern udvidelse, er der gode nyheder fra Kupke. De har nemlig lavet en ekstern version af deres Golem Turbo Board til A500/A1000, med en 68030 CPU, en 68882 matematik processor og op til 16 Mb autokonfigurerende 32 bit RAM. Den mindste version arbejder med 16 MHz og har 2 Mb RAM, og prisen i Danmark skulle blive ca 6300 Dkr.

Derudover er Kupke også på vej med en ekstern Flicker Fixer, som simpelthen tilsluttes monitor udgangen og derfor passer til alle Amiga modeller. Udvidelsen skulle være kompatibel med alle Genlocks og i stand til at klare en opløsning på 1000 x 1000 punkter i 4096 farver. Det bliver spændende at se, om denne Flicker Fixer også understøtter de nye skærmopløsninger med ECS Denise chip'en. Prisen skulle i Danmark blive ca. 2950 Dkr.

Nyt tegneprogram

New Horizons har netop lanceret et nyt Amige tegneprogram. Designworks er navnet på programmet, der skulle være en mellemting imellem Deluxe Paint, Pro Draw og et CAD program.

Designworks vil dog ikke være nogen direkte konkurent til f.eks. Deluxe Paint, idet programmet er specielt egnet til arbejdsopgaver som f.eks. Dtp, Design og præsentation.

Designworks er opbygget på den måde, at det fungerer som et hurtigt struktereret tegneprogram, hvor man arbejder med de enkelte objekter, der så sammensættes til en helhed. En fordel ved et struktureret tegneprogram er, at man kan bevare de enkelte objekter, som et billede er opbygget af og rette i dem senere.

Blandt facilliteterne i Designworks kan bl.a. nævnes: Linier, rektangler, ovaler, polygoner og frihånds objekter. Smoothed (beziar) kurver. Fuld tekst understøttelse. Justering af objekter indbyrdes. IFF import/export. AREXX port med macroer. Printer styring for optimal udprintning.

I USA ligger prisen på $125.00. Og programmet skulle snart være, at finde hos større danske forhandlere.

68040 Acceleratorkort

Der er nu kommet et acceleratorkort, der benytter sig af en 68040 Processor. Hidtil har 68030 kort med op til 50-MHz været det optimale, men nu er Motorolas nyeste og største chip 68040 kommet i produktion og udsendt på kort til Amiga.

Til mange formål, bla. 3D grafik, compilering, multi-tasking og DTP, er det nødvendig, at få mere fart på Amiga'en. Derfor køber mange Amiga brugere accelerator kort, lige fra små kort med 200% hastigheds forøgelse over 68020 og 68030 kort og nu lynhurtige 68040 kort.

En Amiga med et 68040 kort hører til blandt verdens hurtigste computere og kan roligt siges, at høre til i Workstation klassen, der ellers kun er for computere til flere hundredetusindende kroner.

Det amerikanske firma RCS har udviklet et komplet 68040 kort til Amiga med op til 32-MB ægte 32-bit RAM. Kortet fås til både A2000 og A3000 og understøtter naturligvis også virtual memory (brug af harddisk som RAM).

Der er mange gode ting ved 68040, set i forhold til f.eks. 68030. På 'normale' 68030 Acceleratorkort er CoProcessoren f.eks. altid en separat Chip. Og der skal derfor kummunikeres imellem 68030 og 68881/2 CoProcessoren. Ved de nye 68040 Chip, er det hele intregreret i en enkelt Chip. Dette betyder i praksis, at en del CoProcessor instruktioner er sparet væk, og en langt hurtigere arbejds hastighed er opnået.

En anden fordel ved 68040 er, at instruktioner udføres som rene hardware opgaver og ikke som microcode som på tidligere processorer i 68xxx serien. En 68040 er derfor naturligvis langt hurtigere end en 68030, der kører med samme hastighed, derved undgår man også at skulle investere i endnu hurtigere og dyrere RAM kredse.

68040 processoren på RCA's acceleratorkort, er i besiddelse af en intern clockfrekvens på 50-MHz, og eksternt kører den med 25-MHz. Kortet har samtidigt en stor intern Cache-RAM, rent faktisk 16 gange større end på et almindeligt 68030 kort. Hvad dette betyder hastighedsmæssigt, behøver man ikke være i tvivl om!

Kortet arbejder med 18-27 Mips og 3.5-8 MFlop, henholdsvis mio. instruktioner i sek. Og mio. af Floating-point beregninger i sek. Disse høje arbejdshastigheder opnås bl.a. fordi 68040 processoren kan arbejde og håndtere flere instruktioner på en gang

Hastigheden opgives som et interval, da hastigheden varierer, alt efter hvordan programmet er skrevet og komplieret. Kortet vil være op til 10 gange hurtigere end f.eks. et GVP 68030 50-MHz kort, hvis programmer direkte udnytter 68040 processorens fordele.

I øjeblikket arbejder de fleste programmer dog „kun" op til 4 gange hurtigere, da CoProcessor instruktionerne skal „simuleres væk". Flere af de professionelle programmer til Amiga er dog på vej i specielle 68040 versioner.

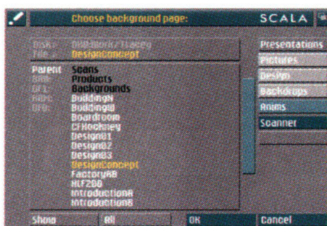
68040 kortet fås både til A2000 og A3000. Til A2000 fås kortet med 4, 16 eller 32MB RAM (kan udvides trinvis) og på A3000 udnyttes computerens normale (32bit) RAM. Modsat GVP's 68030 kort kan man bruge industri-standard 1MB eller 4MB Simm moduler på 68040 kortet, så man frit kan købe RAM, hvor det er billigst.

Scanteam der er forhandler af 68040 kortene oplyser, at kortet til A2000 i 4MB udgaven koster under 30.000 kr. Med 32MB RAM fås kortet til godt 50.000 kr. hvilket er billigere, end hvad man skal betale for et 68030 kort med 32MB. Til A3000 er prisen for kortet uden RAM ca. 15.000 kr.

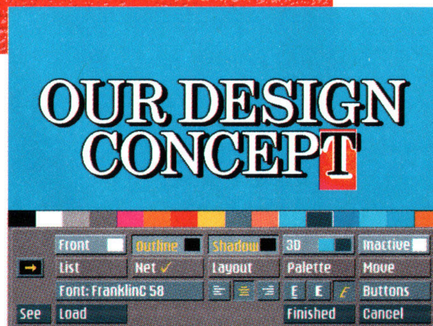
IDEAS DESERVE SCALA

Ny version af Scala

Det norske firma Digital Vision a/s, har nu lanceret Scala i en ny version 1.1.



Der er i den nye version 1.1, sket væsentlige ændringer, af de vigtigste kan bl.a. nævnes:



I den nye v.1.1 har Digital Vision tilpasset Scala specielt til videofolket, med en realtime anti-aliasing, som gør de forskellige skriftssnit fuldstændigt „bløde" uden de normale takker.

Yderligere kan man nu lave kontinuerlige rulletekster, opnå realtime buffering af ANIM animationer, styre Scale via AREXX porte, samt styre de nyeste digitale kameraer (f.eks. Canon-ION, red.) fra software under multi-media afviklingen.

I Danmark markedføres Scala programmet bl.a. i et samarbejde med Commodore Creative Centers i en samlet „Levende præsentation" pakke til kursusholdere og konference-centre.

Men ifølge Digital Vision, er det ikke kun i skandinavien Scala har haft stor succes, i USA bruges programmet bl.a. af det amerikanske forsvar til undervisning, og indspilning af Videopræsentationer.

Fakta

Scala V.1.1

Pris 3.995,00

Digital Vision A/S
Vandmestervej 20
2630 Tåstrup
Tlf.: 42 991133
Fax.: 42 991219



Musik - TFMX 2

Det tyske firma Demonware, der er mest kendt for spil som Ooops Up og The Power, vil snart lancere TFMX 2, der er en ny udgave af deres specielle musik program.

TFMX 2 kan bruges til samplede lyde, Amiga lyde og MIDI. De samplede lyde kan behandles på mange måder med bla. avancerede macro kommandoer.

At TFMX kan bruges til professionel musik produktion, er allerede bevist af den populære gruppe Snap, der i år har haft hits som 'The Power', 'Ooops Up', 'Cult of Snap' og 'Mary had a Little Boy'.

Snap samarbejder med Demonware, der holder til i samme bygning, og de har leveret musik til nogle af Demonwares spil samt hjulpet med ideer til udviklingen af TFMX 2.

Snap har brugt TFMX til at udvikle House, Hip-Hop og Rap rytmer til LP'en World Power, der har givet dem en stribe af kæmpe hits.

Med TFMX 2 vil Amiga igen markere sig som en seriøs musik computer, der kan bruges af både professionelle og amatører, som ønsker at lave deres egen musik.

Vi vil selvfølgelig komme tilbage med en test af TFMX 2, så snart AM får fat i den færdige version.

SupraModem 9600

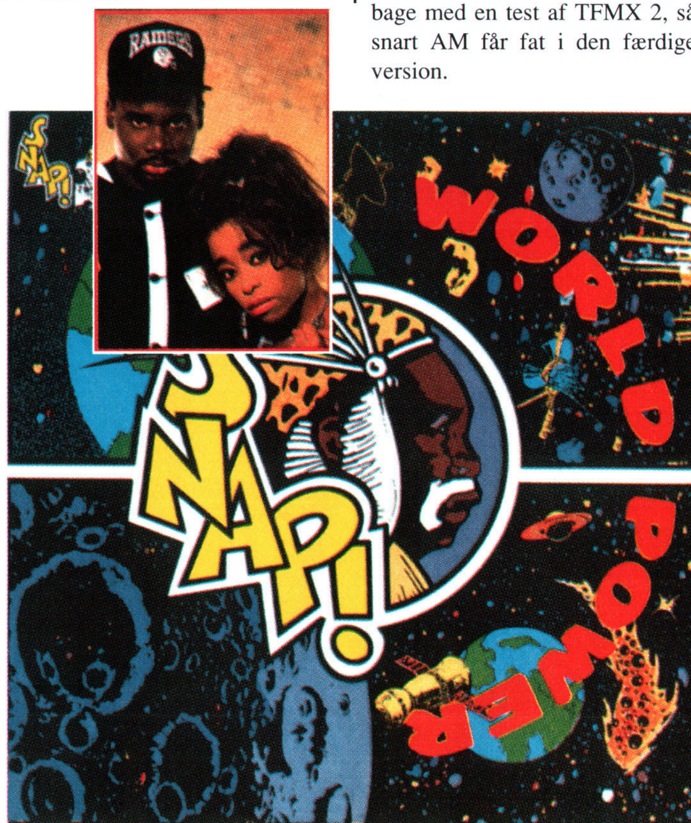
Supra har efterhånden leveret mange kvalitetsprodukter til amiga'en. Fornylig lancerede Supra endnu et par modems i deres serie, der hidtil har bestået af externe og interne 2400 Baud modems.

Et af Supra's nyeste modem hedder 2400-Plus, og kører med V.42bis og MNP-5. Disse internationale standarder betyder, at Supra 2400 Plus har bedre fejl korrektion og kan overføre data med op til 9600 baud. Hvis man kører med MNP-5 og kommunikerer med et andet MNP-5 modem, vil man mærke, at bl.a. skærmopdateringen er væsentligt bedre.

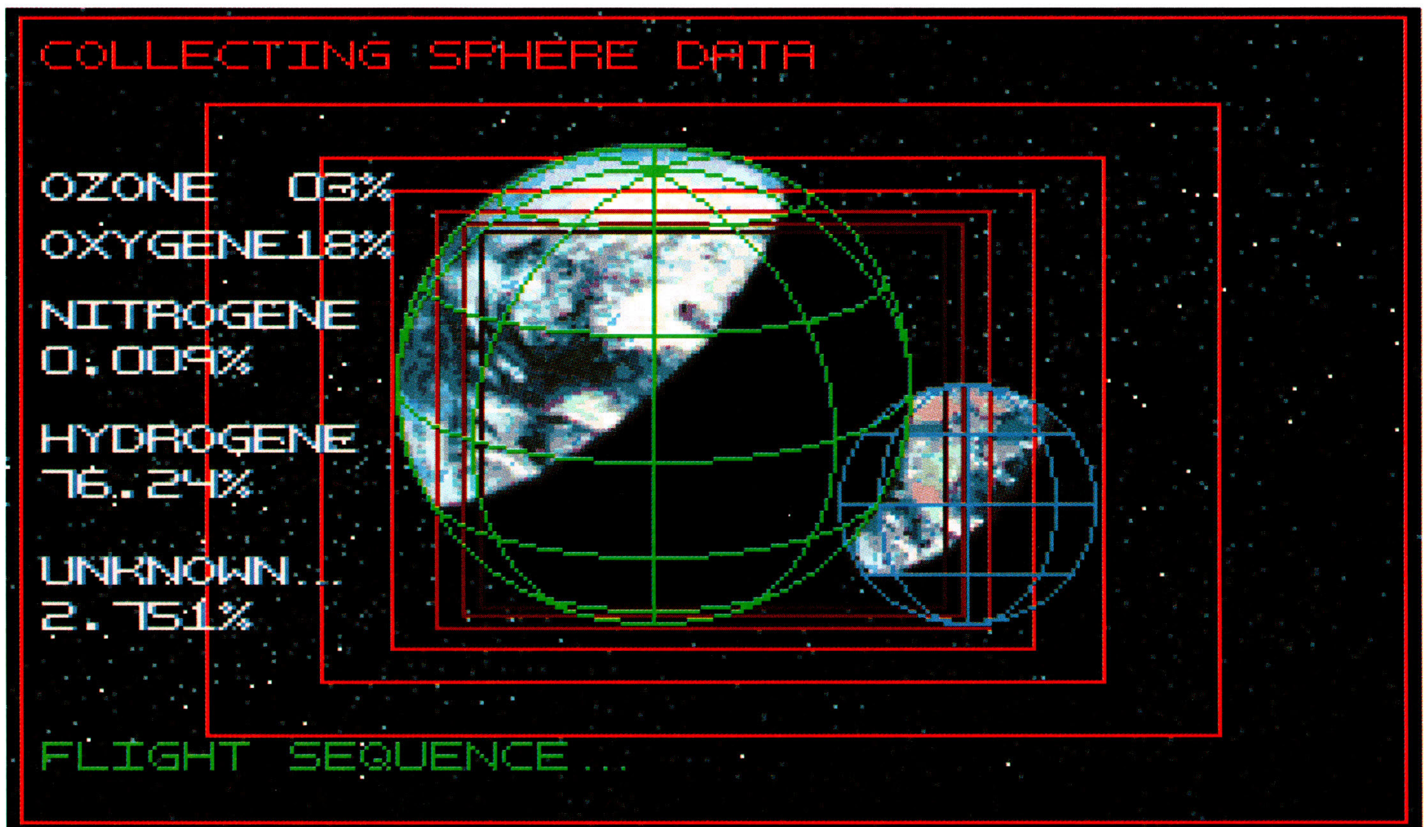
SupraModem-9600 er et andet nyt modem i serien. Modemet har v.32 og v.42bis, hvilket gør det muligt at arbejde med op til 38.400 baud, altså 16 gange hurtigere end et 2400 baud modem. Dette er samme hastighed som de populære U.S. Robotics modems, der bruges af mange danske BBS'er.

Tekniske data:
- CCITT V.32 (9800/4800 bps), V.22bis (2400), V.22 (1200) og V.21 (300).
- CCITT V.42bis error correction & data compression (4:1) for 38.400 bps når tilkoblet andet V.32/V.42bis modem.
- MNP 2-5 (2:1 compression) for 19.200 bps med andet V.32/MNP 5 modem.
- Automatisk tilpasning samt optimal rate og protokol.
- Udvidet fejl korrektion
- Extended error correction/data compression „AT" commands & result codes + industry-standard „AT" comands & result codes.

Så kan det iøvrigt nævnes, at Supra yder 5 år's garanti på deres Supramodem-9600, som i danmark vil koste ca. 6-7000,- Dkr.



Den populære musik-gruppe SNAP, har brugt Amiga'en til produktionen af deres succes LP 'World Power'.



Chaos In Andromeda. Nyt dansk spil på CD.

KirkMoreno

Tre af de danske software udviklere i KirkMoreno, Kenn Damgård, Arne Mayoh og Flemming Rubak, har netop været en tur i England hos firmaet OnLine Entertainment.

Her har de arbejdet på CD versionen af deres nye spil Chaos In Andromeda og bla. fået lavet prøve plader hos NEXT Technologies. Spillet ventes at blive udsendt til CD-TV samtidig med lanceringen i Danmark, dvs. den. 16 august. Disk versionen af spillet er allerede udsendt i England, Tyskland og Frankrig.

KirkMoreno har samtidig sikret sig rettighederne i Danmark til OnLines BBS spil, der spilles med modem over telefonnettet.

I næste nummer af AM kan du læse mere om KirkMoreno, deres nye spil og deres andre spændende projekter.

CDTV-nyt

CDTV'en lanceres d.14 august i Danmark og mange CD-TV titler er allerede udsendt. Priserne på de fleste CD titler er på 295-495,00 kr. Titlerne rummer både danske og udenlandske udgivelser. Her er en kort oversigt.

Danske titler
Flere danske CD titler er på vej, bla. et udvidet Hugo spil, en elektronisk kogebog og flere andre produkter, der rækker lige fra en „EF-harmoniseret teoribog for køreskoler" til KirkMoreno's spil Chaos In Andromeda.

Advanced Military System Series
Denne disk indeholder information om den nyeste millitær teknologi, bla. F-117A Stealth Fighter og Typhoon ubåde. 1500 fotos, tekst, tale og musik.

American Heritage Dictionary
Ordbog med 180.000 ord og 3.000 farve billeder. Med ord reference, tale og mulighed for valg af ord på skærmen med pointeren.

CD-Remix
Gør det muligt, at bruge almindelige musik CD'er og over 100 indbyggede samples til at lave sine egne remix. Det hele styres meget let med ICON'er.

Dr. Wellman
Interaktivt læge leksikon med grafik, animation, musik og lyd effekter.
Omhandler desuden første hjælp, tand behandling og rejse problemer.

New Basics Electric Cook Book
Elektronisk kogebog med 1800 opskrifter, over 450 farve billeder og tale. Mulighed for valg af opskrift via indgridienser, bestemte lejligheder m.m.

Planter
Der findes allerede en serie af disks om have planter og indendørs planter.
Disken „Garden Plants" indeholder over 400 farve fotos af planter og information om vanding, gødning, jordtyper, vækst osv. „Indoor Plants" har information om over 300 indendørs planter med tips om temperatur, lys, beskæring m.m. Desuden findes der pladerne „Fruits, Vegetables And Herbs" og „Trees, Shrubs, Roses & Conifers".

World Vista Atlas
Verdens atlas med hi-res kort, informationer, 1000 fotos, national musik og tale eksempler på 50 sprog.

Andre titler
Mange andre CD-TV plader er udsendt eller på vej, bla. Complete Works Of Shakespeare, Guinness World Of Records, Illustrated Holy Bible, Time Table Of Business Politics, Time Table Of Science & Innovation, US History og World History.

CD-TV Spil:

Sherlock Holmes
Der er kommet to CD spil med Sherlock, Det ene går under titlen 'Sherlock Holmes', og nummer to under navnet 'Hound Of The Baskervilles".

Indiana Jones - The Last Crusade
Grafisk action adventure spil efter filmen. Med Indy gennem bla. katakomber, et Nasi slot og mellemøsten. Med CD kvalitets orkester musik, lyd effekter og soundtrack.

Loom
Det kendte Amiga spil med masser af grafik, animationer, orkester musik og tale på engelsk, tysk og fransk.

Psycho Killer.
Interaktiv CD-gyser med rigtige skuespillere og filmede sekvenser.

Xenon 2 - Megablast
Det populære shoot'em'up spil i CD version. Stereo musik af Bomb the Bass featuring Tim Simenon (Rhythm King Records) med speciel 3D lyd udviklet af Roland.

Øvrige spil

Blandt CD spil iøvrigt kan nævne: B.A.T., Basketball, Battle Chess, Battlestorm, Challenge Golf, Defender of The Crown II, Dragon's Lair II, Drakkhen, Dungeon Master, Falcon F-16, Future Wars, Garfield, Lemmings, Matador, Pro Tennis Tour II, Scrabble, Sports Football, The Secret Of Monkey Island, Shadow Of The Beast, Sim City, Space Ace, Spy vs Spy, Team Yankee, Unreal, Vette, Wayne Gretsky Hockey, Wrath Of The Demon samt mange andre velkendte eller nye spil.

CDTV?????

Hvis der skulle være nogen, der endnu ikke helt ved hvad CDTV er for en tingest, så er her en lille forklaring.

Forbruger elektronik industrien har oplevet flere gennembrud gennem de seneste 20-30 år. Først farve TV og kassettebåndoptagere i 70'erne, så video, CD-afspillere og computere i 80'erne. Det store gennembrud i 90'erne er DAT-båndoptagere og CD-ROM baserede maskiner.

Flere CD-ROM maskiner er på vej fra elektronik giganter som Philips og Sony, men Commodore er først med deres CDTV.

CDTV'en indeholder en 1MB Amiga computer og et CD-ROM drev, der kan læse CD plader med 550-MB data (svarer til ca. 700 disketter).

Hvis man tilslutter et A2000 tastatur og et disk drev, kan den bruges som en normal A500 computer. Tilkoblet et stereo anlæg kan den bruges som avanceret computer styret CD plade spiller. En del nye musik CD plader er mærket „Graphics" hvilket betyder, at de også indeholder grafik, der kan ses på et TV ved brug af en CDTV.

Løse Commodore CD drev vil også snart kunne købes til Amiga. Da CD pladerne er meget billige at fremstille og kan indeholde enorme data mængder samt er umulige at kopiere, giver det software firmaerne mulighed for, at udvikle mange nye store og avancerede CD-TV produkter.

It's SHOWTIME!

Til september afholdes i england, der store computer show 'European Computer Entertainment Show'.

ECTS er et specielt show for computer spil firmaer, distributører, forhandlere, programmører, spil-blade m.f.

Sidste år besøgte 5513 fagfolk fra 25 lande og 35.000 gæster messen og ECTS 1991 tegner til at blive endnu større.

ECTS er opdelt i to afdelinger. En „Trade Only Hall" hvor kun fagfolk med speciel adgangs kort har adgang og en „Consumer Hall" for almindelig publikum.

Mange af de store spil firmaer er repræsenteret på messen, hvor de har flotte stande, arcade maskiner, computer spil og meget andet.

Der er dog også nogle firmaer, der har valgt at lave deres egne arragementer på hoteller i nærheden. I nogle tilfælde kan man blive kørt gratis i limusine mellem messen og hotellet (de kører i fast rutefart), hvis man taler med en af det pågældende firmas representanter på messen.

Hvis du er en spil-udvikler, der håber at få dit spil solgt internationalt, så er ECTS et godt sted at få kontakter til bla. software firmaer.

Sted:
Earls Court 2
London
England
Dato:
5-8 september 1991
Arrangør:
EMAP
Tlf. 009 44 71 404 4844
Fax. 009 44 71 404 0747

Ny omsætnings-rekord til Commodore

For tredie år i træk har commodore Data A/S slået sin egen omsætningsrekord, ved først at øge omsætningen til 190 mio. kr. i regnskabsåret 1988/89, og dernæst til 223 mio. kr. i 1989/90 og endeligt i regnskabsåret 1990/91 til 277 mio. kr.

Commodore's administrerende direktør John H. Zinck glæder sig over den positive udvikling:

„Den store omsætningsfremgang på næsten 25% bekræfter overfor os, at vor langsigtede strategi er rigtig. Commodore har gennem de seneste år bevidst arbejdet ud fra at slutbrugeren - kunden - kan regne med os som langverige samarbejdspartnere. Vi har, i samarbejde med vore forhandlere, satset på solid vækst, fremfor hurtige løsninger. Fremgangen har været tydelig, at mærke på det professionelle PC-marked, hvor bl.a. Commodore Buisness Centrene stort set dagligt, kan melde om nye storkunder.

Det betyder imidlertidigt ikke, at vi har glemt 'hjemmebrugermarkedet'. Rent faktisk vil man se en række tiltag i løbet af 1991/92, specielt rettet mod dette marked, startende med lanceringen af Commodore CDTV - familiens underholdnings- og informationscenter - og fulgt op af en række andre tiltag."

Ifølge John H. Zinck er der flere forskellige faktorer der har haft sin inflydelse på omsætningsfremgangen. Bl.a. lanceringen af Amiga 3000.

På redaktionens vegne ønsker vi hermed Commodore tillykke, og håber samtidigt, at omsætningsfremgangen vil smitte tydeligt af på 'hjemmebrugermarkedet'.



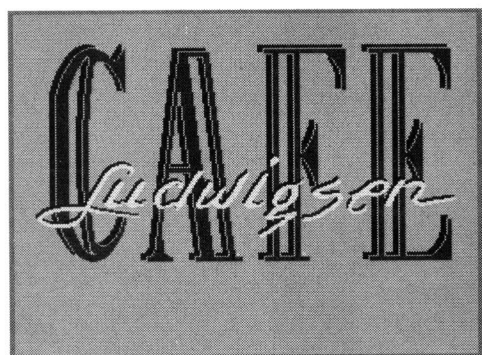
Commodore's administrerende direktør John H. Zinck.

Amiga'en virker som øltæller



På en bar i det indre København støder man på et ret usædvanlig fænomen. En Amiga der bruges som øltæller. Amiga Magasinet har prøvesmagt.

I to af Københavns populære værtshuse blev der for nyligt installeret et noget specielt fadølsanlæg. Et af særsynene ved dette anlæg var at det kunne betjenes direkte af kunderne. Et andet var at det var en A500 der stod bag selve styringen.



Højt hævet over et hjørnebord i Sørens Værtshus vil der, for mange Amigaejeres vedkommende, kunne findes en genstand som de kan hilse genkendende på.

Nu tænker du måske at det er en Amiga, der for surrealismens skyld, er blevet skruet fast i loftet, men der må jeg desværre skuffe dig. Genstanden er nemlig en ganske almindelig CM8833-monitor, som med en hjælpende hånd fra en A500, kontrollerer det i hjørnebordet placerede fadølsanlæg.

Når 'kontrollerer' blive nævnt, betyder det selvfølgelig ikke at Amigaen checker for mekaniske defekter på tappehanen, eller advarer kunder der har fået lidt for meget under vesten. Den viser blot hvor meget der er blevet drukket siden kunderne satte sig ned for at få en lille en.

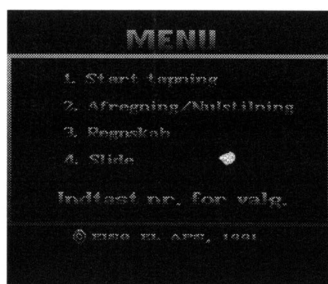
I praksis vil det sige, at kunderne selv sidder og tapper deres øl, mens de samtidigt kan følge med i, hvor meget de har drukket på monitoren.

Slå verdensrekorden og vind en rejse til Mallorca

Anlægget som er opstillet på Cafe Ludvigsen, indeholder ydermere muligheden for at slå rekorden i hurtig øldrikning.

Hvis man således er 6 personer kan man jo prøve at slå rekorden bestående i 42.5 liter





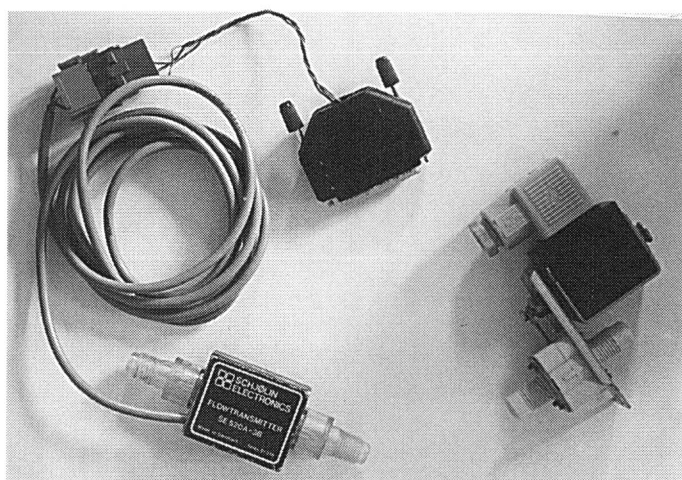


øl på 1.5 time.

I tilfælde af, at rekorden virkelig skulle blive slået, vinder de heldige øldrikkende, en rejse til Mallorca for alle 6 deltagere.

Systemets opbygning

Systemet består i al sin enkelthed, af en Amiga 500 med tilhørende monitor, en tappehane samt en 'Flowtransmitter'. Øllet løber så igennem Flowtransmitteren, som så via et parellel-interface sender 700 pulsslag, pr. liter øl der bliver tappet. Disse informationer bliver så omsat til almindelig amigagrafik, og bliver så vist på monitoren.



Hvis man som kunde på Søren's værtshus ønsker, at benytte systemet, skal man dog ligge et mindre depositum. Derefter tænder bartenderen anlægget via et par tastetryk.

Tuborg med i udviklingen

Det er El-installations firmaet Eisø El, der står bag såvel ide, som udvikling. Men før de kunne få ideen realiseret og anerkendt, har det dog været nødvendigt, at gå igennem flere bureaukratiske trædemøller. Bl.a. blev Tuborg involveret da de skulle anerkende den til anlægget benyttede flowtransmitter.

Problemerne er dog overstået nu, og anlægget er nu fuldt ud anerkendt af de forenede bryggerier.

Fra AMOS til Assembler

Selve styreprogrammet er foreløbig udviklet i sproget Amos af systemets fader Johnny Eisø (fra Eisø El), systemet er dog under revision og vil forhåbentligt snart kunne ses i en flottere assemblerudgave med flere effekter.

Desuden kan styreprogrammet modificeres således at hver enkelt installation kommer til at få sit eget personlige præg i valget grafik og lydeffekter.

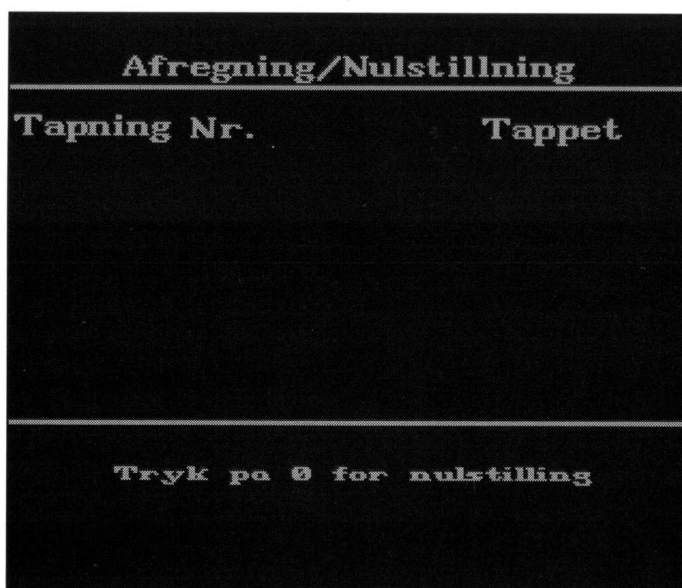
Prisbillig anskaffelse

Prisen for installation af anlægget, afhænger af det aktuelle sted, men vil i de fleste tilfælde kunne gøres ekstremt billigt. Dette er muligt da den nødvendige hardware foreløbig begrænser sig til en almindelig 'skrabet' A500.

På grund af denne billige og underholdende installation kan man jo også forestille sig at systemet hurtigt vil brede sig.

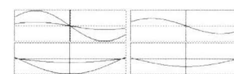
Ydermere skal det siges at en enkelt A500 uden problemer hurtigt kan sættes til at overvåge op til ca.20 tappehaner.

Hvis man ønsker yderligere oplysninger om anlægget, kan man altid ringe til Johnny Eisø, fra Eisø EL på Tlf.: 31 676383



Sådan udnytter programmørene Amiga'en fuldt ud!

Der tages mange forskellige metoder i brug, når der programmeres på Amiga'en. Mange programmører bruger 'smarte' metoder, når de skal opnå de fantastiske effekter i spil og demo'er.



Her er to eksempler på hvordan, der mixes 2 lydkanaler. Øverst til venstre viser 2 kanaler, der mixes sammen til en kanal (øverst til højre). Det er samme princip, der bruges nederst til venstre og højre.

Sprite multiplexer

En af de mest udbredte ting man ser i demoer/spil er det der hedder en sprite multiplexer. Men hvad er en multiplexer, og hvordan fungerer den? Som mange måske nok ved kan Amigaen normalt kun vise 8 sprites ad gangen (man har 8 spritekanaler).

Det multiplexeren gør er at sætte mere end 8 sprites på skærmen. amigaen kan sagtens vise mere end 8 sprites da den selv kan sætte flere op UNDER hinanden. Det vil sige at når man laver en multiplexer skal man sortere alle sine sprites efter Y koordinatet, og derefter opbygge sine 8 spritelister til at vise dem, og man skal derfor lave en MEGET hurtig sorteringsrutine (ikke bubble-sort!).

Et minus ved denne metode er at sprites'ne har fastlagte prioriteter, dvs. at sprite 0 altid ligger foran sprite 1, 2, 3 osv. Derfor kan sprites'ne godt stå og „hoppe" lidt frem og tilbage foran hinanden (de bliver jo sorteret og er derfor ikke altid i samme spritekanal).

Fordelen ved denne metode er at den bruger sprites'ne, og man skal altså ikke lave de meget rastertidskrævende bobs. Desuden er det ideelt hvis man har en splitscreen (f.eks. hires i toppen af skærmen og lores i bunden) og figurerne skal bevæge sig hen over dette split.

Men for at forklare det lidt bedre, har vi lavet en lile illustration. På billedet kan man se et simuleret skærmbilled af nogle sprites. Multiplexeren virker således, at efter sprite 0-7 er sat op på skærmen, starter man forfra, og genbruger spriteskanalerne.

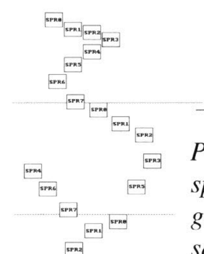
Dynamic Hires/Ham!

En af de mindre benyttede ting er Dynamic hires/HAM, som også er et ret nyt begreb.

På et normalt billede i 32 farver kan man selvfølgelig kun have 32 forskellige farver. Men ved hjælp af copperen (en af hjælpe chips'ne) kan man ændre disse 32 farver for hver enkelt rasterlinie, og dermed få alle 4096 farver på hele skærmen uden at bruge HAM.

Som navnet Dynamic HAM siger kan teknikken også bruges på HAM billeder, men her bliver resultatet bare et lidt flottere billede (uden så mange HAM farvefejl).

Grunden til at det ikke er så benyttet i f.eks tegneprogrammer er at det er ret uoverskueligt (for tegneren), at have 256 forskellige paletter at holde styr på. Derfor er det kun brugt i digitaliserings-programmer, som f.eks. DigiView 4.0. Fordi disse programmer arbejder med et grundbillede med 24bits (16,8 mill farver), kan de sagtens lave forskellige paletter ud fra dette billede.



På billedet ses et simuleret skærmbilled af nogle sprites. Efter at de første 8 sprites er sat op, genbruges spriteskanalerne, og 8 nye sprites sættes op.

8192 FARVER

Som sagt har Amiga'en en palette på 4096 farver, men man kan faktisk godt lave en palette på 8192 farver.

For at kunne lave disse farver (som Amiga'en slet ikke har), må man snyde øjet.

Man skifter simpelthen hurtigt mellem 2 tætliggende farver, og vupti ser øjer en mellemting mellem dem.

Dette findes slet ikke i tegneprogrammer (hvorfor ved jeg ikke), men en grund kunne være at hvis store flader fyldes med en „blinkefarve" så opfatter øjet, at det blinker, og så får man mere en interlace-effekt end en ekstra farve.

MIXEDE LYDKANALER

Som bekendt har Amiga'en 'kun' fire lydkanaler. Det giver en udemærket lyd i sig selv. Men hvis man vil præstere noget bedre lyd, er det nødvendigt, at udnytte Amiga'ens muligheder.

Inden for det seneste, er det blevet mere almindeligt, og se 8 kanalers lyd. Der findes allerede nu forskellige lyd programmer, der kan lave 8 kanalers lyd, bl.a. Oktalyzer og Startrekker.

Hvis man skal lave 8 kanalers lyd, kunne man tænke sig, at dette kunne laves, på samme måde som med de 8192 farver. Dette er ikke tilfældet! Når man laver 8 kanalers lyd, skal man ikke skifte mellem små lydstumer hele tiden. Derimod skal man mixe to lydspor sammen til et.

Når man mixer de to lydspor, foregår det i praksis på den måde, at man tager to lydspor, og finder middelværdierne. Efter man har fundet middelværdierne af lydene, lægger man dem bare sammen til et lydspor.

Men ingen revoulution uden ulemper. Udregningen tager oftest så lang tid, at man bruger det meste af rastertiden, på udregningen af middelværdierne.

Det er også derfor, at man oftest hører 8 kanalers lyd, f.eks. som tittel musik til spil o.lign.

For at illustrere metoden, har vi lavet en lille tegning, der viser de to lydspor til venstre, og det endelige spor, efter at middelværdierne, er fundet.

Af Felix B. Nielsen & Jeppe Øland.

FUJITSU DL1100 C 24-Nåls printer

I sidste nummer af Amiga Magasinet omtalte vi en 24-nåls printer der bl.a. kan bruges til Amiga'en. Søren Vejrum har kigget nærmere på den spændende printer

Normalt har Fujitsu koncentreret sig om at lave printere i den dyrere ende til professionelt brug, men de forsøger sig nu også med en billigere model til mindre virksomheder og seriøse private brugere. DL1100C modellen har været på markedet i Tyskland i næsten et år, hvor den har fået meget gode anmeldelser og er blevet udråbt som referencemodel for billige 24 nålsprintere. Nu er den endeligt også kommet til Danmark, men er den virkelig så god, som tyskerne siger?

Grim men funktionel

Det er ikke ligefrem den pæneste printer der findes, og den ligner slet ikke den 'strømlinede' Star LC24-200. Fujitsu'en er højere, bredere og ser lidt klodset ud, men til gengæld oser den langt væk af kvalitet. Den føles slet ikke 'billig' på samme måde som andre billige printere, og det er ikke uden grund, at den ser ud, som den gør.

Den kan nemlig arbejde med både A3 og A4 papir i modsætning til de fleste andre, som kun arbejder med A4-formatet. Det gør, at traktor-føderen ikke kan sidde på siderne af valsen men er placeret bagved og nedenunder. Derfor er den naturligvis lidt bredere og højere men også mindre dyb, og faktisk kræver den ikke mere bordplads end de fleste A4-printere. En anden grund, til at valsen sidder højt, er at printerhovedet næsten kan placeres under valsen. Samtidig med at der er lydisolerende materialer, gør det, at printeren ikke larmer nær så meget som andre. Udover papir i endeløse baner er der også mulighed for at bruge den halv-automatiske enkeltark-føder (en fuld-automatisk enkeltark-føder kan købes som ekstra-udstyr).

Elektronisk indstilling

Der er ofte problemer med at rode med skruetrækker og DIP-switches for at indstille den korrekt, når man får en ny printer; men ikke her. Der findes kun 4 almindelige taster på forsiden (ONLINE, FF, LF og MODE) og ved at holde MODE nede når printeren tændes, startes 'offline setup mode'. Via papiret er dette et interaktivt menu-system, hvor man meget let kan indstille alt, hvad man har brug for (og en hel del mere). Først udskrives der naturligvis(!) en lille vejledning (på engelsk) i hvordan menu-systemet bruges, og man har stort set ikke brug for den medfølgende printer-manual. Endelig kan der gemmes to ofte benyttede indstillinger til for eksempel henholdsvis hurtige program-udskrifter og breve i høj skrift-kvalitet.

Utroligt veldokumenteret

Nu vi er ved manualen, så lad os gøre den færdig med det samme. Det er en stor moppedreng på 360 (!) sider, og den burde være et forbillede for andre printer-fabrikanter. Her beskrives alt hvad der er værd at vide om DL1100 illustreret med masser af tegninger, program-eksempler (Basic) og udskrift-eksempler. Manualen er delt op i 2 dele: en hvor alt af bred interesse beskrives og en for programmører, der beskriver, hvordan printerens mange muligheder udnyttes. Derudover findes der selvfølgelig både fyldige indholdsfortegnelser og stikordsregistre for begge dele. Det eneste problem med manualener, at den, vi fik til denne test, er på ITALIENSK!!, og så er det ikke nemt at være anmelder, når ens italienske ordforråd stort set kun omfatter ordene spaghetti, pizza og lasagne. RW Electronics oplyser dog, at dette er et uheld, og at der normalt medfølger en tysk! (gør det anmelder-jobbet nemmere??, red.) manual, og hvis interessen for printeren er stor nok, vil der også komme en manual på dansk. Nå men tilbage til hardwaren.

Samtidig med at være støjsvag kan printeren også klare en rimelig høj udskrivningshastighed med henholdsvis 200 og 50 tegn per sekund for draft og letter quality. Som standard kan der vælges mellem forskellige hurtige skrifttyper (Draft), 2 i korrespondencekvalitet (NLQ) og 4 i brevkvalitet (LQ), hvoraf den ene er en 'ægte' proportional skrift. Det vil sige, at man frit kan vælge skriftstørrelsen lige fra meget lille til meget stor!?, uden at bogstaverne bliver kantede. Derudover kan der også købes font-cartridges med ekstra skrifttyper eller downloade software-fonts til printerens RAM-lager (32K) der iøvrigt også bruges som almindelig printer-buffer.

sort, rød, blå, lilla, gul, orange og grøn

Endelig kommer vi til C'et, som naturligvis står for Colour. Tekst kan udskrives i farverne sort, rød, blå, lilla, gul, orange og grøn, mens grafik kan udskrives i alle Amiga'ens 4096 farver med en blanding af grundfarverne. Ved udskrift af farve-grafik er farverne kraftige, og der er næsten ingen hvide streger. Dog er der det sædvanlige problem, med at udskriftens farver ikke ligner, det man ser på monitoren, og Fujitsuens farver er noget mørkere, end de skulle være. Desuden bliver farvebåndet slidt op meget hurtigt ved udskrift af store billeder. DL1100C (og alle andre billige farve-printere) egner sig derfor bedst til udskrift af for eksempel mindre illustrationer og diagrammer fra et regneark. Hvis du vil udskrive store farve-billeder, duer matrix-printere ikke, så må du op i en helt anden prisklasse og for eksempel købe NEC's Colormate PS termo-printer.

Når printeren skal tilsluttes Amigaen, sker det via parallelporten og DPL24CPLUS printer-driveren, som medfølger på diskette. Du kan dog også indstille printeren til at emulere Epson LQ2500/2550 eller IBM Proprinter og bruge disse printer-drivere.

Konklusion

Alt-i-alt kan man ikke undgå at være imponeret af denne printer, og den kan sagtens måle sig med Star LC24-200 printeren, der indtil nu har været den bedste billige 24 nåls printer på det danske marked. Så hvis du står og skal købe en god og billig printer, bør du kigge lidt nærmere på disse 2 modeller, men personligt ville jeg vælge Fujitsu DL1100C.

Af Søren Vejrum

Fakta

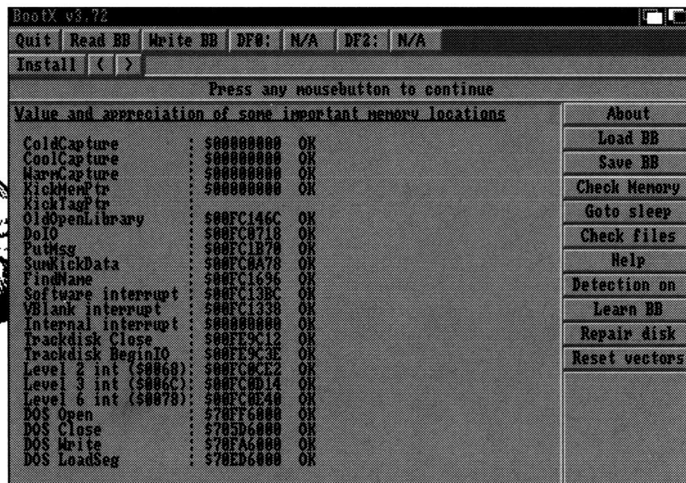
FUJITSU DL-1100

Forhandler:

R.W. Electronic
Tlf.: 31 790880

Saddam Hussein VIRUS





BootX V.3.72 må siges, at være den ultimative viruskiller, når det gælder om, at fjerne Saddam virussen!

Endnu en Virus har set dagens lys. Der er her tale om den nye 'Saddam' virus, som ikke må forveksles med boot virussen af samme navn.

Nogle facts om Saddam:

1.
Virussen er en såkaldt 'Multi-headed' file/link virus. Den befinder sig aldtid i 'L/' directory'et. Hvis der ikke findes et sådan på disketten, så laver Saddam et selv.

2.
Selve Saddam virus-delen, ligger sig altid inde i 'disk-validator', men det kan ikke ses umiddelbart, idet 'disk-validator' vil have samme fil-længde (1848 bytes).

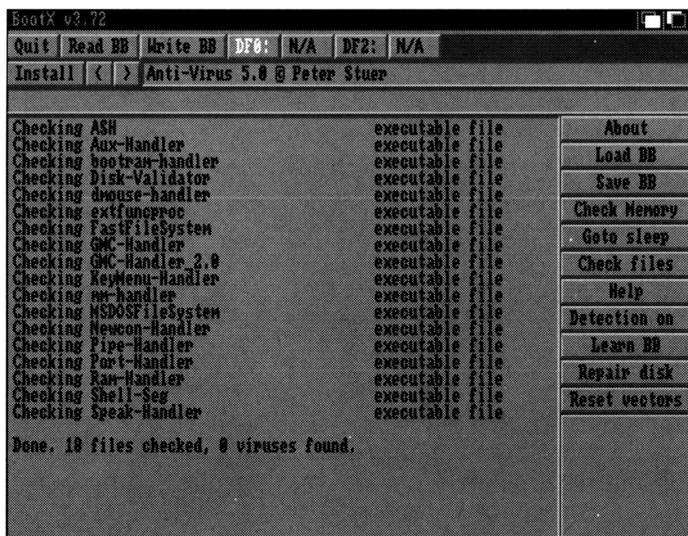
3.
Som den eneste virus der findes, kan den smitte, selvom man er i besiddelse af Super Fat Agnus (1 MB Chip-ram), og kan overleve et reset.

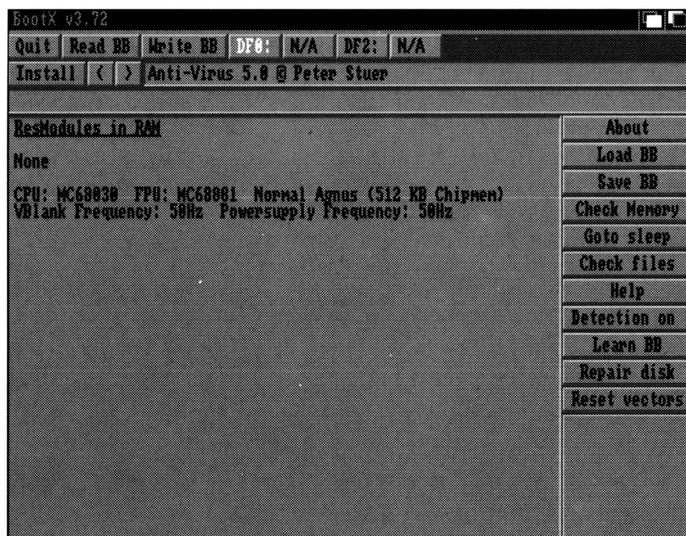
4.
Saddam virussen spreder sig meget let. Den smitter alle filer der bliver startet, kopieret eller skrevet på disken. Den ændrer ikke på længden af filerne, men skriver 'IRAK' i starten af filerne. Efter at et program er blevet smittet, vil filerne være fyldt med Read/Write error's.

5.
Det er umuligt at slette virussen og smittedefiler ved at bruge disksystemer, som f.eks. Diskmaster m.m.

6.
Den originale Saddam virus lægger sig ikke på Harddiske. Men der er allerede varianter af virussen ude, som gør!

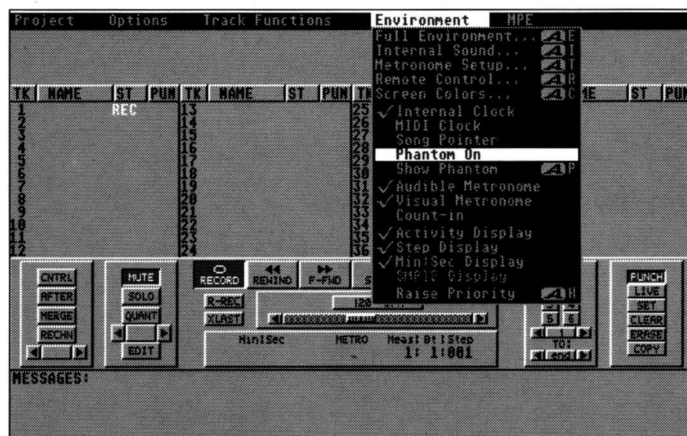
Husk beskyttelse!
BootX er den ultimative „Saddam killer". Viuskillere som f.eks. VP og VT kan i nogle tilfælde også finde og fjerne virussen, men begge programmer har problemer med „bitmap errors" og lign. Efter at virussen er fjernet, kan man bruge f.eks. Quarterback Tools for, at checke om disk-strukturen ikke er ødelagt.





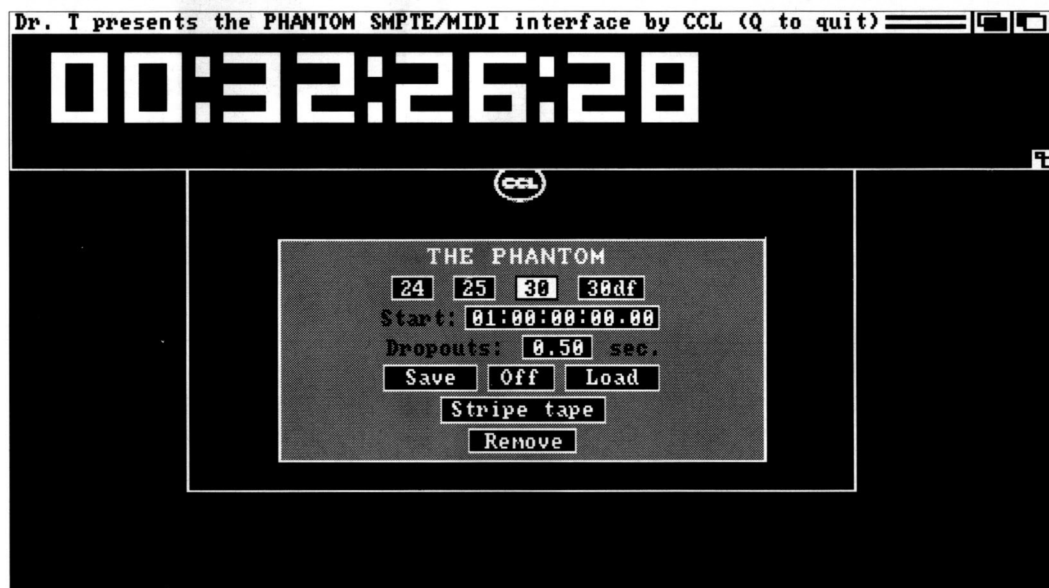
PHANTOM

I øjeblikket tales der meget om multimedia, og har man sagt multimedia må man også sige SMTPE. Vi har kigget nærmere på Phantom der bruger og genererer SMPTE tidskoder.



Society of Motion Picture and Television Engineers, eller i daglig tale SMPTE, er en tidskode-standard som er enerådende hos de professionelle film- og musikstudier verden over. SMPTE bruges Når man skal synckronisere 1. Computer og båndoptagere, 2. Billeder og lyd.

For at bruge SMPTE, må man have en SMPTE-box som laver og læser SMPTE-tidskoder. En sådan har vi nu omsider fået til Amigaen: Dr.T's PHANTOM, et SMPTE interface der tillige kan fungere som MIDI interface. PHANTOM tilsluttes den serielle port på Amiga 500,2000 eller 3000. Man råder nu over en SMPTE IN. SMPTE OUT, en MIDI-IN, to OUTS og en seriel gennemgang (omskiftelig). Det er her vigtigt at pointere at man ikke behøver en MIDI-merger, fordi PHANTOM kommunikerer SMPTE-informationer med Amigaen gennem den serielle port, i stedet for, som de fleste SMPTE interfaces, at optage en midiport til dette formål. Dette betyder at Amigaens midi-porte er frigjorte til at modtage informationer fra keyboardet samtidig med at PHANTOM læser SMPTE-tidskoden.



Tilslutningen af Phantom

Det er forbavsende let at anvende PHANTOM. Man tilslutter et jack-stik fra SMPTE OUTPUT out til et audio input og indspiller SMPTE-koden på musikbåndet/videobåndet. Ligeledes etableres audio output til SMPTE INPUT, så er synckroniseringprocessen overstået.

Målet med dette setup er at synchronisere sequencer programmer og audio/video tape, så at hver gang en del af sekvensen spilles, vil sequenceren hurtigt ramme det exact samme tid og sted i korrekt tempi. Denne feature har hidtil kun været tilgængelig for de største og mest professionelle A/V-studier på grund af den ekstrem høje pris på syncroniseringudstyr. Nu vil den være tilgængelig for selv mindre workstations/lydstudier, lokalradioer, videofirmaer og softwareproducenter til en meget overkommelig pris.

Konklusion

Efter at have testet PHANTOM til forskellige opgaver over lang tid, må vi sige at der hverken vedr. SMPTE-synchroniseringen eller MIDI-overførslerne var nogen ankepunkter overhovedet -kort sagt: alt fungerede perfekt.

Da PHANTOM er et Dr.T. produkt er det klart at boxen er designet netop til Dr.T. programmerne KCS 3.0, KCS 3.5 og Level II, men enkelte andre som f.eks. Bars and Pipe Professional kan også udnytte PHANTOM-fascilliteterne.
Med dette produkt fra Dr.T. vil vi ikke betænke os på at sige, at alle professionelle A/V-studier absolut ingen betænkeligheder bør have for at overlade til PHANTOM at „synce" deres musik fremover.

Af Rådgivende Musik Institut

Fakta

SMPTE

Pris 3.495,00

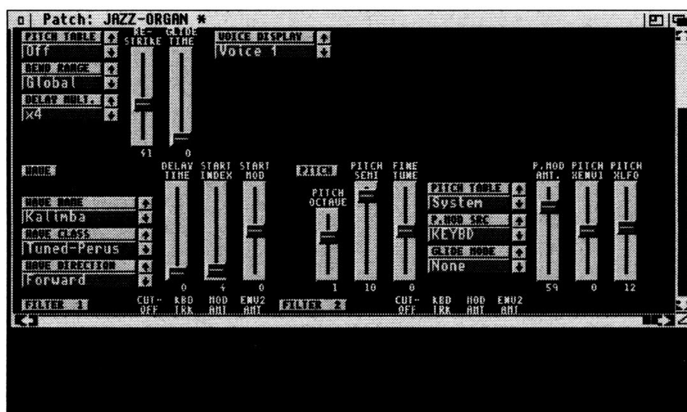
SCANTEAM, Tlf.: 86 181600

X-OR

Endeligt kom Dr.T's længe ventede ultimative MIDI-synthesizer editeringsprogram.

I de fleste musikstudier og hos de fleste musikere bruger man lang tid på at kreere, ændre og forbedre lydene på diverse keyboards/synthesizere, enten direkte på instrumenterne eller via computer.

Vælger man at redigere direkte på instrumentet, opstår det sædvanlige problem: displayet er irriterende småt, og tydeligheden er desuden nedsat i dagslys. Overskueligheden er desuden stærkt reduceret i forhold til en 14" skærm, da man ikke kan kontrollere alle parametre visuelt på en gang.



Løsningen kunne være at købe et editorprogram til computeren.

Tidligere har Dr.T og andre leveret individuelle software til forskellige instrumenter/synths f.eks. DX7, K1/K4 m.m.

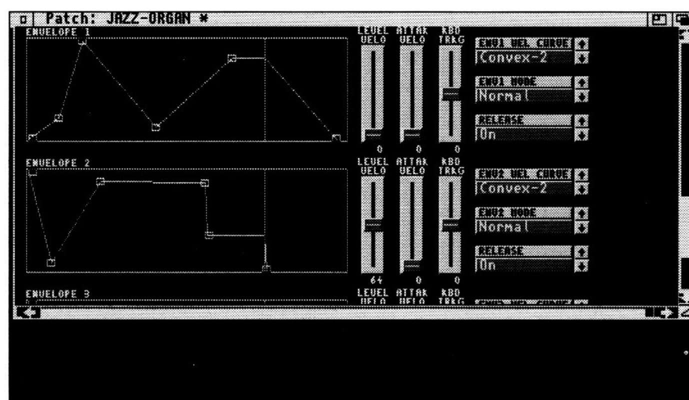
Doktoren

Produktioner nu til dags involverer ofte adskillige synths/keyboards/lydmoduler hver med deres individuelle karakteristika. Dette krævede tidligere en formue i tid og editorprogrammer, men Dr.T. har haft sit stetoscop fremme og som en anden doktor, der kender problemerne (og sine patienter), har han fremtryllet eleksiren, der kan kurere eventuelle skavanker i vor omfattende lydsamling: X-Or.

Editorprogrammet, som er i stand til at styre samtlige instrumenter i en produktion (nærmere betegnet op til 128 forskellige instrumenter på een gang - utroligt, men sandt!!!).

Her vil vi blot nævne nogle enkelte: Alesis Quadraverb, Alesis HR 16, Kawai K4/K1, Korg M1, Korg T1-2-3, Lexicon Lxp1/5, Lexicon PCM70, Roland D10 - D20 -D50 - D110, Roland U20/220, Roland R8, Roland JX8P, Yamaha DX + TX serien, Yamaha SY77/TG77, Yamaha R11 m.fl.

Foreløbig er antallet oppe på 70, og fra pålidelig kilde forlyder det at flere vil følge.



Mulighederne

Vi har testet X-or med flg. synths: Ensonic SD1, Kawai K4, Kawai K1R, Proteus1-XR, Roland U220 og programmet har fungeret særdeles overbevisende. Da denne anmeldelse ikke skal fungere som en manual, vil vi blot nævne nogle af de features programmet råder over: Komplet Grafisk Editering af lyde v.h.a. sliders og kurver, kopiering af parametre fra en patch til en anden, on line hjælp til de fleste instrumenter, omfattende lydlager, sending/modtagning af hele banker eller enkelte lyde. Alle instrument-editeringer er i real-time.

Flere vinduer kan åbnes og arbejdes med på een gang, det er forøvrigt også muligt at lave random lyde ud fra egne valg af parametre m.m.m.

Konklusion

Kort sagt: X-Or er nem at benytte, man bliver hurtig fortrolig med programmet, da det er meget logisk sammensat, og råder over alt det man har brug for og mere til - det er et program der vil blive udbredt alle steder, hvor der er folk, der sætter pris på power og effektivitet.



Af Rådgivende Musik Institut

Fakta

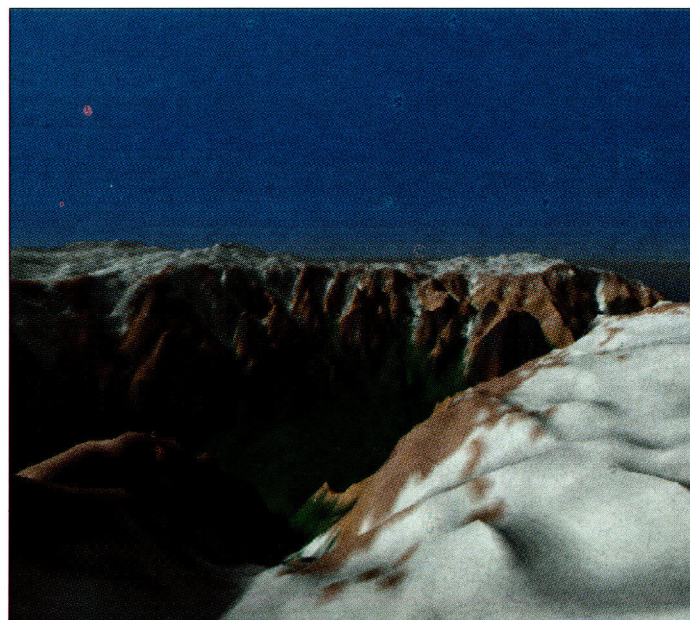
Pris 2.995,-
Forhandere :

Super Sound, Tlf. 33 335088
Scanteam, Tlf.: 86 181600



24 Bit - introduktion

Når man behandler grafikbilleder på Amiga'en i 16.7 millioner farver, kræver det et 24 bit grafikkort. Men hvad er et grafikkort egentlig?



Dette landskabsbillede skulle meget gerne illustrere den perfekte nuancering med 16.7 millioner farver

Det er ingen hemmelighed, at Amiga'en er stærk når det angår grafik. Der har været ubeskrivelige mængder af flotte billeder, og stærke animationer. Men uanset hvor hårdt grafikerne arbejder, er der, og vil altid være en forskel mellem Amiga'en og det du ser på et almindeligt fjersyn.

Forskellen skyldes først og fremmest Amiga'ens manglende farveegenskaber.

Amiga'en kan i Hires/InterLace mode vise 16 farver samtidigt, ud af en palette på 4096 forskellige farver. 16 farver skaber ikke det mest overvældende resultat, selvom der her er tale om en opløsning, der er højere end et almindeligt fjernsyn.

Når man snakker om 4096 forskellige farver, lyder det også af meget. Men de 4096 farver er ikke meget, når det sættes i perspektiv med den menneskelige farvesans, der kan skelne mellem 16 millioner forskellige farver.

Derfor er det nødvendigt med en palette på hen i retning af 16 millioner farver, hvis man i computersammenhæng skal vise et billede der virker naturligt på en monitor, eller i et trykt blad som dette.

Hvis man ofte bruger tegneprogrammer, kan der i mange tilfælde opstå mange forskellige farveproplemer. Hvis man f.eks. tegner et billede med en 16 farvers palette, og forsøger, at sammensætte dette billede, med et andet 16 farvers billede, er det en nødvendighed, at begge bileder bruger den samme palette.

Løsningen er kort og godt 24bit.

Revoulutionen kom i 1985

For ganske får år siden, var det kun muligt, at skabe 16 millioner farver, med ganske få, og specielle computersystemer. I 1985 ændrede det amerikanske firma Targa Corporation markedet fuldstændigt, med deres 24 bit grafikkort til IBM PC computere.

Lanceringen af de første 24 bit grafikkort, banede vejen for mere avancerede 24 bit systemer, som vi kender dem idag. Og her på det seneste er Amiga'en så også kommet særdeles godt med.



*Denne 24-Bits Porsche er udregnet med Imagine. Opløsningen er 1200*800*

Bitplane princippet

For at opnå 16 millioner farver, bruges Bitplan princippet. Bitplan princippet fungerer sådan, at for hver ekstra Bitplan der tilføjes, vil der være dobbelt så mange farver. Dermed kan man opnå 16.777.216 forskellige farver, ved at bruge 24 bitplaner.

Med andre ord repræsenteres hver af grundfarerne rød, grøn og blå med 8 bit. Det skaber mange farvenuancer, men billeder bliver også meget hukomelseskrævende. Lidt hovedregning vil vise, at et billede i Hires/InterLace/Overscan mode, med en opløsning på 768x580x3 fylde 1.33 megabyte.

Det ser altså umiddelbart ud til, at du kun kan have ca. et halvt billede på en diskette. Heldigvis tager er standard 24bit billedformat som IFF24 højde for dette, og komprimerer billederne, så de oftest kan være på een diskette. Dette gælder kun hvis man bruger den ovennævnte opløsning som eksempel. Arbejder man derimod med professionelt DTP, kan man let få filer der fylder over 20-30 Megabytes, fordi der er brug for meget højere opløsninger.

Disse pladshensyn gør en harddisk næsten lige så uundværlig som et grafikkort, hvis man vil bruge 24bit grafik. Heldigvis er harddiske og ramkredse faldet betydeligt i pris på det seneste, og mulighederne bliver derfor stadigt større for hr. Jensen, når talen falder på 24bit.

3D programmerne fuldvoksne

Programmer som benytter 3D, er nu efterhånden ved at være fuldvoksne, og de understøtter næsten allesammen 24bit filformater, hvad der gør dem til perfekte partnere til et grafikkort.

Et raytracet billede der ser pænt ud i et normalt amiga format, ser nemlig næsten med garanti utroligt flot ud på et grafikkort. Det skyldes bl.a. de karakteristiske nuancerede farveforløb, som raytracing og shading programmer frembringer. Disse kan nemlig ikke skelnes til fulde i normale amiga formater.

Hvilken enhed er bedst

Sammen med introduktionen af 24bit grafik til amigaen, melder der sig en masse nye spørgsmål, og et af disse, nemlig hvilken enhed der er bedst vil vi forsøge at belyse her i vores 24bit mammuttest.

Nu er det imidlertid sådan, at der ikke bare er et enkelt kort der kan klassificeres som det bedste. Med enkelte undtagelser har alle enheder hver sit stærke område, eller i det mindste fordele frem for andre på visse områder.

Derfor er det specielt her nødvendigt at kende sine egne behov, før man bestemmer sig og evt. investerer i et kort.

For at hjælpe dig bedst muligt på vej, har vi her samlet alle grafikkort og framebuffere, der findes i handelen til en stortest, hvor de bliver nådesløst vurderet på godt og ondt.

Af Thomas Lyck

VD2001

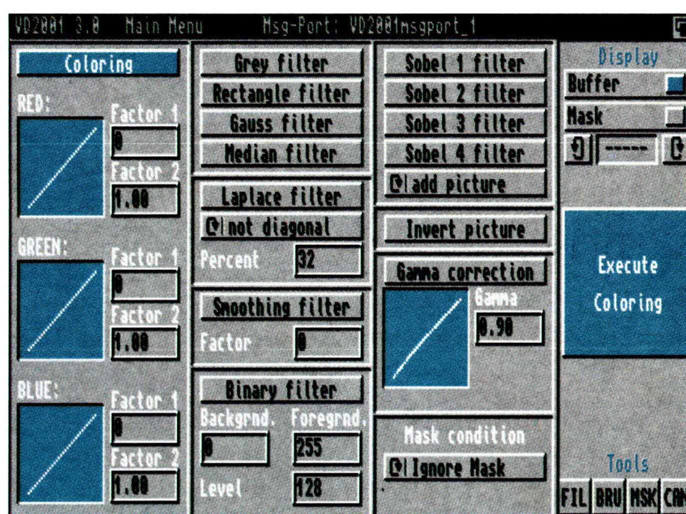
Er et meget ydedygtigt grafikkort fra Merkens EDV. Det er ikke „kun" en 24bit framebuffer, men samtidigt en real-time digitzer. Den kan digitalisere billeder fra et videosignal med bevægelige billeder modsat f.eks. en digitizer som Digi-View, der kræver et stillestående videosignal. Kortet er meget professionelt opbygget med bl.a. en Texas Instruments grafikprocessor og 1.5 MB ram. Det består ud over indstikskortet, af en lille ekstern konverter fra composite video til RGB. Opløsningen er på 512 * 580 i overscan, med andre ord en mellemting mellem lores og hires. Dog er opløsningen rigelig til videobrug, da et PAL video signal alligevel ikke kan rumme meget mere information. Til sammenligning har det signal der benyttes i et fjernsyn en opløsning på 350 * 580, lig 4.3 Mhz.

Systemet fungerer med 2 skærme. En skærm der viser 24bit billedet, samt en skærm med det normale amiga display. Denne funktionsmåde benyttes i de fleste professionelle paintboxe, da det er betydeligt lettere at arbejde med denne „dobbelte" skærmflade.

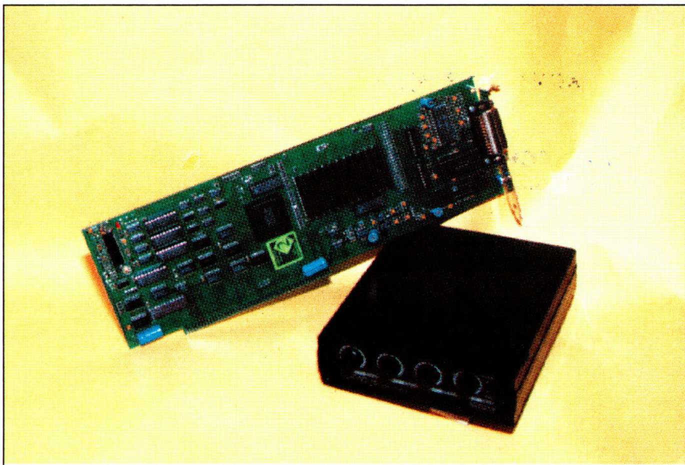
Løbende digitalisering

Når systemet er startet, kan man så digitalisere løbende fra en videokilde, mens man ser billedet i digital form på den ekstra skærm. Her ser man tydeligt kvaliteten af systemet, da der kun er meget lille forskel på det originale videosignal og det digitaliserede. Når man så ser det billede man vil bruge, trykker man på en knap, hvorefter det fryses, og kan ændres eller gemmes efter behag.

Det medfølgende software tillader et utal af billedbehandlings muligheder, samt en avanceret brush funktion og billedskalering. Der er også mulighed for konvertering til og fra normalt amiga IFF format. Softwaren kan kontrolleres 100% gennem AREXX, der gør det meget velegnet til specialanvendelser f.eks. i videoindustrien.



Kortet kan naturligvis også benyttes som en normal framebuffer, hvormed man kan vise grafik fra 3D programmer m.v. I denne sammenhæng gør softwarens AREXX styring det muligt at lave en direkte styring, hvor billeder fra programmer som Imagelink, ADPRO, Sculpt og Caligari Broadcast mere eller mindre automatisk sendes til framebufferen. Softwarens opbygning gør, at VD2001 er meget velegnet som hovedkomponent i et grafisk



system, bl.a. fordi alle de programmer man normalt bruger kan startes internt fra en menu, og der er AREXX shell samt makroer indbygget.

Under udvikling er også fuldt professionelt paintbox software, der fungerer efter samme princip som Quantels paintboxe. I sammenhæng med 2 skærms systemet og et tegnebræt vil dette prismæssigt kunne udkonkurrere en Quantel paintbox. Leder man efter en afløser for Dpaint skal man nok ikke glæde sig for tidligt, da dette software kommer til at koste omkring 20.000 kr. Der medleveres dog et mindre system „til husbehov“ med VD2001.

Ikke kompatibelt med alle Genlock's

Hvis man ønsker at anvende en VD2001, og har brug for ikke bare et RGB output (som er standard), men også et PAL composite signal, skal man være opmærksom på, at ikke alle genlocks kan anvendes. Dette skyldes at mange genlocks benytter Amiga'ens strøm og syncsignal helt eller delvist, og disse signaler forefindes ikke i VD2001. Men en serie af genlocks fra G2 Systems i England kaldet VideoCenter og de fleste stand-alone PAL kodere er konstrueret så de kan anvendes med VD2001. Det skal til sidst lige nævnes, at kortet i england forhandles under navnet 'VB1', også af G2 systems.

Navn:	VD2001/FB2001 (engelsk betegnelse VB1/FB1)
Produkttype:	VD2001, 24 bit framebuffer og real-time digitzer FB2001, 24 bit framebuffer
Fabrikant:	Hardware: Ingenieur Roland Køhler. Software: Peter Reuschling Marketing Service, Tyskland
Forhandler:	Merkens EDV, Tyskland, Tlf. 009-49-6196-3026
Versioner:	VD2001, FB2001
Pris:	3998 DM.-
Farvedybe/bits:	24 bit eller 23 bit + 1 maskbitplane
Opløsning:	344 * 580, samt 512 * 580 Mulighed for vertikal overscan op til 910 pixels
Videostandard:	PAL Overscan
Signalkvalitet:	Broadcast RGB OUT
Outputtype:	RGB
Ekstern sync:	Ja
Formater:	IFF24, VD24, Caligari, Beams, Sculpt og standard IFF
RAM:	1.5 MB videoram onboard
Transfertype:	CPU styret
Transferrate:	Afhængig af evt. accelerator kort, men er generalt meget lille
Systemkrav:	Amiga 2000, 2500, 3000. min. 3 mb ram for fornuftig brug
Skærmtype:	1 ekstra Commodore 1084S - VD2001 er et 2 skærms system.
Fysisk data:	Indstikskort, Zorro II
Coprocessor:	Har Texas 34061 coprocessor
Realtime:	Ja
Animation:	Ikke uden enkeltbilleds optagning
Billedindtryk:	Godt
Software:	Let håndterligt og virkeligt godt udbygget. Har avanceret software til billedbehandling, konvertering, brushkopiering og mask kontrol.
Dokumentation:	3 detaljerede manualer, godt opbygget
Support:	11
Ydeevne Hardware:	11
Ydeevne Software:	9
Pris/kvalitet:	11
+	VD2001 digitaliserer i fremragende kvalitet. Softwaren er brugervenligt opbygget. Omfattende ARexx support. Professionel paintbox software i Quantel stil er under udvikling.
–	Pixel aspect ratio er anderledes end de fleste andre kort. Hardwaren er særdeles følsom overfor statisk elektricitet. (bør faktisk monteres i anti-statisk miljø, for at undgå skader).

Framebuffer

Amiga'ens første grafikkort, kaldet FRAMEBUFFER blev udviklet for år tilbage af det amerikanske firma Mimetics.

Kortet viser desværre alt for tydeligt, at det er et første generations produkt, og lever ikke op til det den skal. Kortet har også en digitzer indbygget, men desværre er arbejdsgangen meget langsom, og kvaliteten lader meget tilbage at ønske.

Svage og sygelige farver!

Opløsningen er på 768*580 i PAL versionen, og farvedybden er fuld 24 bit. Kortet kan kun levere et PAL composite video signal, med en kraftig tendens til „moire“ ud over det sædvanlige. Farverne er ligeledes meget svage og ser nærmest sygelige ud.

FRAMEBUFFER understøttes dog af temmelig mange softwareprodukter, fordi det var det første der kom på markedet i USA, og i en periode var en „de facto“ standard. For bare at nævne et par stykker: Art Department, 3D Professional og

Navn:	Framebuffer(tm)
Produkttype:	Framebuffer og slowscan digitzer
Fabrikant:	Mimetics
Forhandle:	Mimetics
Versioner:	NTSC og PAL
Pris:	549.95 $
Farvedybe/bits:	24
Opløsning:	704*580
Videostandard:	PAL/NTSC alt efter version
Signalkvalitet:	absolut ikke broadcast
Outputtype:	Composite video
Ekstern sync:	nej
Formater :	IFF24, Art department support
RAM :	1.5 MB. videoram onboard
Transfertype:	processorstyret
Transferrate:	Alt afhængig af evt. acceleratorkort (lav).
Systemkrav:	Amiga 2000/3000
Skærmtype:	en ekstra normal amiga skærm. Framebuffer er to skærms system
Fysisk data:	Intern indstikskort, Zorro II
Coprocessor:	nej.
Realtime:	Delvist
Animation:	nej. ikke uden enkeltbilleds optagning
Billedindtryk:	Meget ringe. uklare farver, moire.
Software:	dårligt. langsom.
Dokumentation:	Dårlig.
Support:	8
Ydeevne Hardware:	03
Ydeevne Software:	5
Pris/kvalitet:	03
+	Absolut intet
–	Meget dårlig billedkvalitet. Intet RGB output. Virkelig langsom slowscan digitalisering.

MEGApaint (via driver). Endvidere kan drivere til mange grafiksystemer leveres på forespørgsel hos producenterne.

Slowscan digitalisering

Kortet er et standard Zorro II indstikskort til en A2000 eller A3000, og er påmonteret 2 BNC stik, for composite video ind og ud. Det er muligt at digitalisere og hente/gemme et billede med den medfølgende software, men det er praktisk talt også det eneste softwaren er i stand til.

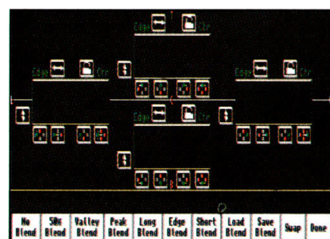
Man skal også bemærke at der er tale om slowscan digitalisering, hvor man skal have et stillestående videosignal, fra kamera eller et stillbillede på en videobåndoptager. Dette er en meget stor ulempe i forhold til f.eks. VD2001 eller Newteks Videotoaster.

Da hovedformålet med et 24bit kort som bekendt er, at kunne se et billede i sin fulde farvepragt, må man på det kraftigste fraråde at investere i Mimetics FRAMEBUFFER.

HAM-E

Et af de først lancerede og iøvrigt billigste grafikkort til amigaen, er HAM-E fra Black Belt Systems, USA.

Enheden er temmeligt specielt opbygget, i og med at den sidder eksternt, imellem Amiga og monitor, og ikke i sig selv indeholder RAM. Den fungerer simpelthen som en fortolker



for det Amiga signal der bliver sendt fra RGB porten. Det modtagne signal dekodes så efter en speciel protokol og vises på monitoren. Modsat alle andre grafikkort, benytter den ikke mere information til billedfremstillingen, end Amiga'en er i stand til at vise normalt, den foretager bare en „oversættelse" af standard Hires billede med få farver, til et Lores billede med op til 262.144 farver.

Ikke ægte 24 bit

HAM-E'en er er egentlig ikke et ægte 24bit grafikkort, hardwaren kan kun vise bitmapped grafik i 8 bits, dvs. 256 farver ligesom på f.eks. VGA, samt i den specielle modus kaldet HAME, 262.144 farver på en gang. Dette opnås ved at benytte en udvidet og forbedret version af HAM princippet. Den farvepalette der benyttes er dog på fulde 16.7 millioner farver, hvad der bevirker at selv et billede i 256 farver ser ofte betydeligt bedre ud end et Amiga HAM billede i 4096 farver.

Opløsningen er desværre ikke højere end 344*560 i PAL overscan, hvad der er for lidt, når man nu endelig skal investere i et grafikkort. Endvidere er der nogle mindre problemer med billedoutputtet på PAL computere, da en vis „moire" kan ses på en RGB skærmen. Dette forsvinder dog helt, når signalet via en PAL koder omsættes til composite video.

Så meget for de negative sider, lad os vende os mod det mere positive.

Unik software support

HAM-E'en kommer med den absolut bedste software support jeg endnu har set til noget Amiga-produkt overhovedet. Der leveres et tegneprogram kaldet PAINT, der er særdeles avanceret. FE kaldes et meget avanceret og udbygget konverteringsprogram fra 24bit format til HAM-E format. Denne konvertering er nødvendig for at se et IFF24 billede med kortet. CONVERT er et konverteringsprogram mellem rene 24bit formater, altså i stil med ImageLink og Art Department Pro.

IMAGE PROFESSIONAL er et kapitel for sig selv. Det er det mest veludviklede billedbehandlingsprogram der eksisterer til Amiga'en idag. Det arbejder virtuelt med 24bit billeder, hvilket vil sige at man kan bearbejde et billede med en opløsning på op til 32768 * 32768 pixels, hvis man ellers har de ca. 3.2 MB RAM lager der skal til. Der kan næppe nævnes mange funktioner mht. billedbehandling som IP ikke har. Hundredevis af effekter og behandlingsmåder for enkeltbilleder, og ligeså avanceret kompositions muligheder mellem flere billeder. Det er simpelthen umuligt, at lave en oversigt over alle features. I de nyeste versioner har man også integreret tegnefunktioner, hvad der er ganske brugbart hvis man arbejder med meget store billeder. En meget vigtig ting er at al billedbehandling samt load og save foregår i ægte 24bit format, så programmet kan benyttes som front-end til andre systemer.

Navn:	HAM-E (HAM-E+)
Produkttype:	Grafikkort
Fabrikant:	Black Belt Systems, Tlf. 009-1-406-367-5509
Forhandler:	Black Belt Systems.
Versioner:	HAM-E samt HAM-E+
Priser:	$299 for HAM-E, 399$ for HAM-E+
Farvedybe/bits:	8 bits ægte, 18 bits speciel ham modus
Opløsning:	Max. 352 * 580, PAL overscan. HAM-E+ modellen opreklameres som højopløselig, men er i virkeligheden kun simuleret HIRES ved hjælp hardware antialiasing.
Videostandard:	PAL og NTSC i samme model
Signalkvalitet:	Ikke broadcast, problemer med videolevel i forhold til amigaens level. Små problemer med PAL billede
Outputtype:	RGB
Ekstern sync:	Ikke relevant
Formater:	HAM-E, IFF24 samt med konverteringssoftware fra: IFF, SHAM, ARZ0, ARZ1, SCANLAB 18bit IFF, GIF, RGBN, QRT, DKB, TARGA
RAM:	Benytter amigaens chip ram
Transfertype:	Skærm DMA
Transferrate:	5.5 MB / Sec, ved maksimal udnyttelse
Systemkrav:	Alle amiga modeller
Skærmtype:	Bruger normal amiga skærm
Fysisk data:	Ekstern enhed
Coprocessor:	Kan benytte amigaens Blitter og Copper
Realtime:	Ja
Animation:	I den udstrækning man kan animere gnidningsløst med en normal fuld HIRES/INTERLACE skærm. Dette kan være problematisk på en 68000 amiga.
Billedindtryk:	Dårligt i forhold til ægte 24bitkort
Software:	Første klasses software. Leveres med Image Professional, det bedste 24bit billedbehandlings-program til amigaen. Ligeledes inkluderes et fornufigt tegneprogram, samt konverterings program fra forskellige 24bitformater. Den mest veludviklede softwareunderstøttelse blandt noget 24bit kort idag.
Dokumentation:	Hardware manualen er lidt sparsom trykt, softwaremanualerne forefindes kun som tekstfiler, men er fuldtud tilstrækkelige.
Support:	13
Ydeevne Hardware:	7
Ydeevne Software:	11
Pris/kvalitet:	8

+ Software er førsteklassses. God understøtning for programmører, Image Professional der er inkluderet må betragtes som det mest avancerede billedbehandlingsprogram til amigaen. Animation er mulig, på grund af den begrænsede farveinformation. Understøtter Arexx. Mulighed for colorcycling.
– Ikke ægte 24bit. opnår kun 18bit ved hjælp af HAM metode. Er derfor kun direkte adresserbart i 8bit mode (256 farver). Desværre ses dette kun alt for tydeligt.

Contrast | Brightness | Gamma | Sharpen I | Sharpen II | Smear | De-Contour | Contour | Remove Pixel
Remove Streak | Remove Chunk | Make Mono | Make Luma | Mono Neg | Luma Neg | Color Neg | Colorize | Set to Color | Pseudo Color | False Color
Line Art | Edge Line | Motion Blur | Implode Explode | Spiral Blur | Thin | Thicken | Satur-ation | Adjust Hue | Hist. Eq. | Low Pass
High Pass | Posterize | Solarize | Pixelize | Hor Flip | Vert Flip | Color Deriv | White Bal. | Grey Bal. | Antique
Un-Antique | Blue-Print | Remove Feature | Dynamic Range | Connect | Dis-Connect | Point Cellular | Asterize | Reduce Glare
NTSC Limit | NTSC Filter | Anti-Alias | DigiView Corr. | Set Grad | Grad Fill | Area Fill | Define Color | Clip Region | Stretch Clip
Rotate Clip | Clip at 2 x | Clip at .5 x | Stepped Zoom | Set Blend | F / x Panel | R G B Panel | Make Mask | Done

God hardware opbygning

Der eksisterer yderligere en ting, der taler kraftigt for denne enhed. Den er konstrueret til at fungere i det skjulte, som om Amiga'en var født med den. Således er et billede i HAM-E format f.eks. helt magen til et Amiga Hires IFF billede, og kan loades ind i alle IFF kompatible programmer og slideshows. Dette giver Amiga'ens copper og blitter fri adgang til at arbejde med det grafikbillede der vises.

Endnu mere vigtigt er det, at der kan benyttes real-time animation. Måske lyder det ikke specielt overraskende, men der findes næsten ingen grafiksystemer på området der er i stand til dette i en høj farveopløsning, uanset computertype. Det skyldes, at et 24bit billede oftest fylder over 1 MB, og ikke kan transporteres fra en harddisk gennem en processor til et grafikkort de 25 gange i sekundet det er nødvendigt for flydende bevægelse. Og de kendte Delta formater til komprimering af animationer er desværre ikke brugbare, da selv en Motorola 68030 simpelthen ikke ville kunne klare at håndtere det i real-time.

Man kunne jo animere fra RAM på en ultrahurtig computer, men prøv at forestille dig hvad 12 sekunders animation ville fylde i 24 bit. Løseligt anslået ville det dreje sig om 300 billeder hver på ca. 1 MB = en 300 MB. I professionel sammenhæng kommer man ud over problemet ved at optage hver enkelt billede på en speciel videobåndoptager, men prisklassen for den slags udstyr begynder ved 90.000 kr.

Men som sagt er animation ikke et problem med HAM-E'en. Billederne fylder maksimalt det samme som et standard Amiga billede i Hires/InterLace/Overscan oftest ca. 150 KB, og man kan derfor benytte alle de animations-utilities man tidligere har brugt. Man skal dog huske, at man går på kompromis med billedkvaliteten.

Afslutningsvis

Man må nok konkludere at HAM-E'en på grund af softwaren samt animationsmuligheden er anvendelig til mange formål og er en tænkelig partner til et „ægte" 24bit grafikkort, men er ens budget ikke til begge dele, vil jeg foreslå at man kigger videre andetsteds, trods den lave pris.

DCTV

DCTV (ikke at forveksle med Commodores CDTV) er et grafikkort/slow-scan digitzer der er tiltænkt slutbrugeren.

Digital Creations har udviklet denne enhed på en ganske unik måde, på nogle områder i stil med den tidligere beskrevne HAM-E. Det er en ekstern boks der kan tilsluttes mellem skærm og monitor på alle Amiga modeller. Den indeholder ikke i sig selv noget ram, men benytter Amiga'ens chip-ram til displayformål.

Ikke PAL kompatibel

Desværre er den endnu ikke blevet lanceret i PAL, så i øjeblikket er det kun amerikanske brugere der kan få glæde af den. Ifølge Digital Creations kommer der dog snart en PAL version. Opløsningen opreklameres som Hires, altså 704 * 480, men det er en sandhed med kraftige modifikationer, da billedet lagres på en speciel måde i Amiga'ens chip-ram, der simpelthen ikke kan indeholde så megen information.

Kortet er tilsyneladende ikke umiddelbart afhængig af nogen speciel opløsning, da softwaren til konvertering til DCTV format automatisk skalerer alle billeder. Digital Creations ønsker ikke at oplyse detaljer om opløsningen, men der kan siges så meget, at det videosignal der leveres ikke har en båndbredde på over 4.5 Mhz, hvad der giver en maksimal outputopløsning på under 400 pixels horisontalt. At det synsmæssigt til gengæld giver indtryk af en bedre opløsning, er en anden sag. Det skyldes blandt andet dekodningen til videosignal, der tilsyneladende „smelter" de enkelte pixels sammen og undgår de typiske „hakker". Det er naturligvis ikke det der sker, men sådan oplever det menneskelige øje det.

DCTV'en leverer derfor kun et videosignal, ikke RGB som næsten alle andre enheder. Dette har både fordele og ulemper. Fordelen er normalt, at man så kan slippe for købe en PAL/NTSC koder hvis man arbejder med video, men i dette tilfælde må kvaliteten af signalet siges at være begrænset. Det er absolut udemærket til hjemme eller semi-professionel brug, men der går grænsen også. DCTV'en er samtidig også en slow-scan digitzer der kun kan digitalisere et videosignal, så-længe det er et statisk billede.

DCTV leveres med et integreret program, indeholdende tegnprogram, digitalisering, billedbehandling samt format konvertering til og fra DCTV format. Om softwaren kan siges at det er acceptabelt i ydelse, let at arbejde med, men ingenlunde specielt avanceret. Der er support på vej til DCTV fra forskellige softwarehuse, og den forventes snart at være understøttet af: Art Department Professional, Scenery Animator, Vista Professionel og Draw-4d.

Perfekt realtime animation i Lo-Res

Dog har DCTV et par ganske interessante muligheder. Det giver sig specielt udslag på animations området, hvor den begrænsede ydelse på sin vis også er en styrke. Det skal forstås ved, at 24 bit animation som nævnt i HAM-E omtalen, er temmeligt problematisk. Men DCTV klarer her ærterne på en lidt uventet måde. Den er i stand til at animere (alt efter processorkraft) REAL-TIME med et ægte 24bit billede. Det er ganske vist kun perfekt i lores, men fordi det foregår i



Amiga'ens chipram, kan det opdateres løbende fra f.eks. en harddisk eller ram. Dette kunne også lade sig gøre med HAM-E, men her drejer det sig om 24bit baseret grafik, og så kan man jo iøvrigt bare tænde en videobåndoptager og optage det. Det kan ikke blive nemmere.

På de forskellige Amiga Expos i Tyskland, har der været vist nogle meget demonstrative animationer, hvor man har digitaliseret en hel lille videofilm på et kvarters tid, og afspillet den i REAL-TIME direkte fra en harddisk med DCTV'en i NTSC. Man skulle se MEGET godt efter, for at se at det blev digitalt afviklet, og ikke bare var et videobånd der kørte.

Det var dog en ting, som Amigados ikke er helt i stand til at håndtere hastighedsmæssigt, så der var blevet udviklet et specielt format til direkte læsning og lagring af animationen til og fra harddisken. Det krævede iøvrigt også en af de hurtigste harddiskcontrollere og harddiske der findes til Amiga'en, samt et 68030 accelerator kort, men bare det at det er teknisk muligt, er på sin vis en landvinding. Det skyldes delvist DCTV's specielle billedeformat, der også benytter en god kompressions algoritme.

Afslutningsvis
Så kort og godt, har du brug for en (langsom) digitzer og simpelt grafikkort, så er DCTV det rigtige, bare du ikke forventer billeder med broadcast kvalitet.

En lille slutnote til semi-proffesionelle brugere er, at såfremt PAL konversionen lykkes i fornuftig kvalitet (det involverer flere problemer og mere data at vise et PAL signal end et NTSC), så kunne en DCTV samt f.eks. en FULDT udtyret Amiga være en interessant og billig genvej til overførsel af 24bit animationer til video. Et fuldt professionelt animationssetup koster over 150.000,00 kr (Amiga'en er ikke medregnet).

Navn:	DCTV
Produkttype:	Grafikkort og slowscan digitzer
Fabrikant:	Digital Creations. Tlf. 009-1-916-344-4825
Forhandler:	F.eks Creative Computers. Tlf. 009-1-434-297
Versioner:	1
Pris:	389.95$
Farvedybe/bits:	24 bit
Opløsning :	Oplyses ikke af nøjagtigt af Digital Creations, men er„lores".
Videostandard:	NTSC (PAL model er på vej)
Signalkvalitet:	Ikke broadcast
Outputtype:	Composite NTSC
Ekstern sync:	Nej
Formater:	IFF24
RAM:	Bruger den interne Chip-ram
Transfertype:	Skærm DMA
Transferrate:	5.5 MB/sek. ved maksimal udnyttelse
Systemkrav:	Alle amiga modeller
Skærmtype:	Normal amiga skærm med composite video indgang (NTSC udg.)
Fysisk data:	Ekstern. Mellem amiga og skærm
Coprocessor:	Nej.
Realtime:	Delvist. Digitalisering tager ca. 10 sekunder
Animation:	24bit animation er muligt med visse begrænsninger.
Billedindtryk:	Acceptabelt
Software:	Rimeligt omfangsrigt. Konverterings og tegneprogram er inkluderet.
Dokumentation:	Acceptabel
Support:	9
Ydeevne Hardware:	8
Ydeevne Software:	8
Pris/kvalitet:	8

+ Kan animere real-time i 24bit. Animeringen er af god kvalitet, princippet taget i betragtning.

– Slowscan digitalisering tager 10 sekunder, kræver derfor still video billede. Findes i øjeblikket ikke i PAL. Ikke broadcast. Billeder skal konverteres før brug.

HARLEQUIN

Amiga Centre Scotland har lanceret en internt framebuffer der produceres i 4 versioner, bl.a. med mulighed for benyttelse af 32bit princippet og double-buffering.

Kortet er af Zorro II typen, og er kompatibelt med amiga 2000 og 3000. For alle versionerne gælder det, at den maksimale opløsning er 910 * 576 i PAL standard. Den mindste version H1500 har et standard 24bit display. H2000 har 8 bit ekstra (også kaldet Alpha Channel). H3000 besidder mulighed for double-buffering, dvs. den kan have 2 samtidige billeder i ram, imellem hvilke man lynhurtigt kan skifte). Til gengæld har den ikke Alpha channel. H4000 har begge muligheder inkluderet, og er iøvrigt den eneste der i øjeblikket forhandles i Danmark.

24 + 8 = 32 bit eller hvad??
Når man hører begrebet 32bit blive nævnt, kan man nemt forledes til at tro, at det drejer sig om mængden af farver. Dette er ikke tilfældet, da enheder med såkaldt Alpha channel som Harlequin, eller den PC-baserede Targa faktisk benytter „normal" 24bit til farvefremstilling. En mere korrekt fremstilling ville faktisk være at reklamere med 24+8 bit. Det drejer sig nemlig om en optional mulighed, for at benytte 8 bit separat, til bl.a. at fremstille såkaldte masks med, hvor man kan definere et område som „gennemsigtigt" ved „keying" med en ekstern videokilde. Ovennævnte metode kræver faktisk kun 1 bit, men ideen bag brugen af 8 bit er, at man bl.a. kan definere 256

Navn:	Harlequin
Produkttype:	Framebuffer
Fabrikant :	Amiga Centre Scotland, Tlf. 009-46-31-557-4343
Forhandler:	Euro-trade, tlf. 86 16 61 11
Versioner :	H1500, H2000, H3000, H4000 (forskellige ramkonfigurationer)
Pris(er) :	22.900 kr. excl. moms for H4000
Farvedybe/bits:	24 bit farver, H2000 og H4000 desuden med 8bit mask/ alpha channel
Opløsning :	740 * 576, 832 * 576, 910 * 576
Videostandard:	PAL
Signalkvalitet:	Broadcast
Outputtype:	RGB
Ekstern sync:	Nej
Formater:	IFF24, IFF, Turbo silver, Targa, Tiff, Macpict, SUN rasterfile, Sculpt raw. Rasterlink kan ikke læse Imagines 24 bit IFF og RGB8 filer, grundet en anden lagringsmetode
RAM:	1.5, 2, 3, 4 MB, alt efter version
Transfertype:	CPU styret
Transferrate:	Afhængig af evt. acceleratorkort (lav).
Systemkrav:	Amiga 2000/3000
Skærmtype:	Multisync monitor tilrådelig, da flicker free signal er tilgængeligt
Fysisk data:	Internt Zorro II kort
Coprocessor:	Ingen
Realtime:	Delvist
Animation:	Ikke uden enkeltbilleds optagelse
Billedindtryk:	Særdeles godt
Software:	Det inkluderede Rasterlink er førsteklasses. Der mangler styresoftware der udnytter Alpha Channel. Intet tegnesoftware inkluderet i prisen.
Dokumentation:	God
Support:	10
Ydeevne Hardware:	10
Ydeevne Software:	9
Pris/kvalitet:	7

+ Meget professionelt. Mulighed for non interlaced output. Mulighed for opgraderinger. Der kommer senere software til udnyttelse af Alpha channel/ mask med H2000 og H4000. Mulighed for doublebuffering med H3000 og H4000. Rasterlink er inkluderet. Direkte understøttelse fra Real-3d mulig.

– Prisen er for høj i forhold til andre produkter. Targa kortet er f.eks. betydeligt bedre og koster mindre. Overscan opløsningerne er ikke standard. Ikke kompatibel med standard amiga genlocks. TV Paint softwaren koster omkring 12.000 kr og fungerer kun med 68020/30 processorer.

forskelligt tonede overgange i en „keying" af et computer og et video billede.

F.eks. i sammenhæng med en professionel videomixer med key-input kan man skabe en meget ren overgang mellem de forskellige signaler til broadcast tv-produktion. ACS producerer også en genlock til Harlequin, der kan købes separat til en rimelig pris. Dette skyldes bl.a. at Harlequin ikke er kompatibel med en almindelig Amiga genlock.

Fuld broadcast kvalitet

Output kvaliteten af Harlequin er fuld broadcast RGB. Der er også mulighed for at benytte flicker free videomodes i sammenhæng med en multisync monitor. Det er naturligvis en rar detalje, men når man arbejder med 24bit billeder er interlace flimmer ikke ligefrem noget større problem.

På Hardware siden er der ingen forskel, men farveovergangene i raytracede og digitaliserede billeder er for det meste perfekt tonede, hvorfor flimmer sjældent fremkommer. Det der skaber interlaceflimmer, er kontrast farver i vertikal retning på skærmen, som f.eks. på en interlaced amiga workbench. Et 24bit display kan oftest sammenlignes med at kigge på et almindeligt tv hvor signalet som bekendt også er interlaced.

Software'en en tvivlsom historie

Softwaremæssigt leveres Harlequin med et professionelt display program kaldet Rasterlink. Det er i bund og grund konverteringsprogrammet Imagelink, der er blevet udstyret med et Harlequin Direct module. Det betyder at man også får et professionelt 24 bit billedkonverteringsprogram med i købet. Endnu er der ikke noget software der understøtter Alpha Channel funktionen, men ifølge Eurotrade, er dette software på vej.

Der forefindes et fransk udviklet tegneprogram til Harlequin, kaldet TV Paint, der er opbygget efter DPaint princippet. Programmet er naturligvis lagt ud på at fungere i et 24bit miljø, og fåes kun i en turbo version til 68020/030 amiga'er, men prisen er nær 12.000 kr. Dog skal man huske at det fungerer på en sådan måde, at billedet efter endt opdatering i amigaens ram, skal sendes til Harlequin, hvad der kan sløve hastigheden f.eks. når man benytter en stor brush eller lignende.

Desværre er real-time 24bit animation med Harlequin helt udelukket på grund af designet. Her er et enkeltbilled optagelses system en absolut nødvendighed, da der ikke forefindes video modes med f.eks. mindre farvedybde der kunne muliggøre det.

For programmører er der inkluderet en device driver og et library med Harlequin funktioner. Ligeledes følger der en god programmeringsmanual med.

Afslutningsvis

Skal man definere en stærk side ved Harlequin bliver det helt klart proffesionelt video brug, men når man tager prisen i betragtning daler begejstringen en anelse. Hvis man sammenligner med Targa /+32, ser man et andet billede. Opløsningen på et Targa kort er betydeligt højere, nemlig 1024*768 mod Harlequins 910*576. Sammenligningsmæssigt har Targa kortet for en lavere pris endda indbygget real-time digitzer, en førsteklasses broadcast genlock/PAL dekoder, inkluderet tegneprogram samt en utrolig stor mængde tilgængeligt software. Man må også huske på, at det der kunne gøre Harlequin interessant muligheden for Alpha channel keying, men det understøttes ikke i øjeblikket af softwaren.



Billede fra JTAS's "INFOKANAL", digitaliseret og konstrueret med et 24-bits grafikkort, Read 3D og Art Department Professional

VIDEO-TOASTER

Newtek's VideoToaster er formentligt det mest omtalte ekstraudstyr til amigaen i USA for tiden. De sidste forlydender siger, at Commodores Amiga's salg er steget markant i Amerika, simpelthen fordi folk har brug for en amiga til at styre deres VideoToaster. Unægteligt en ny udvikling, på det ellers meget afdæmpede amerikanske marked. Og hvad er så denne vidunderting?. En helt detaljeret gennemgang er ikke mulig, da Toasteren også er meget andet end kun et grafikkort. Men en forklaring på det skal ikke mangle.

NewTeks videotoaster er en alt-i-et grafikenhed, der indeholder to 24bit framebuffere med en opløsning på 768*480 (NTSC), en digital videoeffekt generator, 24bit digitzer samt NTSC koder og dekoder. En ganske imponerende samling hardware, og så er softwaren endda på samme niveau. Alle ind og udgangssignaler til og fra Toasteren foregår i NTSC standard med BNC konnektorer, der muligør direkte brug i videoproduktion, uden kringlede omveje.

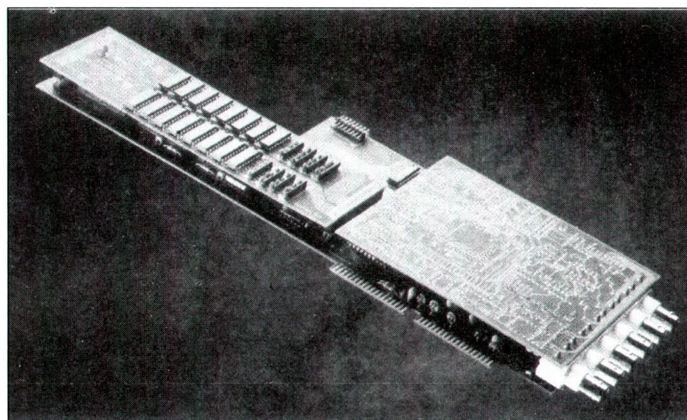
PAL version på vej

Som nævnt er opløsningerne desværre kun i NTSC, og derfor ubrugelige i videosammenhæng her i Europa. Newtek forventer dog at man vil udvikle en PAL version i slutningen af 1991, men når man kender Newteks sædvanlige salgspolitik kan man føle sig forpligtet til at lægge et år eller to til dette udsagn. Så med andre ord, du behøver ikke at gå ud og købe toastbrød lige foreløbigt.

Et utal af muligheder

Men interessant er den nu alligevel, så det skal ikke afholde os fra at tage et videre kig på kortet. Fra fabrikken leveres det med noget særdeles avanceret software installeret i ROM. Det kan loades til amigaens ram ved opstart, hvorefter en meget avanceret kontrolskærm vises.

Øverste halvdel af skærmen viser symbolerne for 32 forskellige digitale effekter. Der er fire sådanne effektbanker, med 32 effekter i hver. Disse kan så kombineres indbyrdes, hvad der resulterer i et utal af muligheder.



Effekterne kan så igen kombineres med levende videobilleder, evt. delvist keyet sammen med et framebuffer billede, etc. etc.

Kontrol menuen indeholder også en switcher mellem forskellige videoindgange, med preview muligheder, T-Bar fader etc., altså faktisk en komplet videomixer.

Der er en ligeledes styring af real-time digitzeren fra menuen, men vi er langt fra færdige endnu. Inkluderet er nemlig også hele seperate programmer til grafik og videoproduktion.

Tegneprogram medfølger

„Toasterpaint“ er et rimeligt simpelt 24bit tegneprogram bygget op over NewTeks DigiPaint III, hvor man faktisk også tegner på en HAM-skærm. Når man tror at man har nået det ønskede reultat kan man så sende billedet til framebufferen. En langsom og meget dårlig metode.

„CG“ er som navnet antyder, en Character Generator, eller et tekstningsprogram om man vil. Det foregår ved at man kan anvende nogle specielle fonts, som CG så „renderer“ til et særdeles pænt „antialiased“ billede.

Resultatet er professionel billedmæssigt, men programmet kan i stil med alle andre „softwareløsninger“ desværre ikke helt erstatte en stand-alone tekst-generator.

Grunden til dette er hovedsaligt det sædvanlige et-skærms system, hvor man ikke kan arbejde real-time med en tekst, mens en anden eller samme tekst vises. Man ville jo formentlig grine lidt hvis man så en musepointer midt i afviklingen af et tv-program. (Hvad der forøvrigt også sker temmeligt ofte på en ikke nærmere navngivet større tv-kanal i Danmark).

Lightwave 3D og Modeler 3D er programmer skrevet af Allen Hastings, der tidligere har udviklet programmet VideoScape til amigaen. En nærmere beskrivelse af programmerne falder helt uden for denne artikels rammer, men i et senere nummer vender vi tilbage med en test af bl.a. disse 3d produkter. Kort skal dog siges at programmerne er meget brugervenlige og særdeles ydedygtige.

Som man nok får et billede af, kan Toasteren således erstatte en del komponenter til videoproduktion såsom mixer, tekstgenerator, effektbox og delvist paintbox. Skulle man istedet for Toasteren købe ovennævnte udstyr separat, ville prisen være særdeles meget højere end Toasterens 1595$. Hvor højt kommer lidt an på formålet.

Benytter man amigaen i forvejen kan man dog opnå tilnærmelsesvis samme ydelse uden det helt store checkhæfte.

Et lille eksempel på ydedygtigheden

Da Toasterns hovedanvendelse er videoproduktion, vil jeg prøve at give et godt eksempel på fleksibiliteten, her et simpelt imaginært storyboard til en nyhedsudsendelse. Det vil måske kræve et et vist kendskab til videoproduktion for at gennemskue eksemplet helt, men det giver en illustrativ ide om anvendelsesområdet.

Båndmaskine A indeholder nyhedsjingle. På samme tid sidder reportage nr. 1 i båndmaskine B. Kamera 1 viser frontalt billede af oplæseren på blå baggrund. Toaster framebuffer 1 indeholder startbillede genereret i Lightwave3d. Toaster framebuffer 2 indeholder typisk „TVA“ baggrund med „emnebox“ i øverste højre hjørne. Konstrueret med Toasterpaint.

Via Toasterns kontrolpanel kan følgende sekvens så udføres.

1: Startbilledet vises i 20 sekunder.

2: Baggrunden i framebuffer 2 „chroma keyes“ med kamera 1, hvad der giver et billede af en oplæser der sidder foran en computerbaggrund.

3: Der fades mellem framebuffer 1 og key-billedet, så

startbilledet trinløst fader over i et billede af oplæseren.

4: I Toasterns titlesoftware har man i forvejen konstrueret oplæserens navn som et billede der nu loades ind i framebuffer 1.

5: Oplæseren introducerer udsendelsen, og første emne.

6: Oplæserens navn „keyes" nu ind forneden i billedet.

7: Toasterns digitale effekter anvendes til at zoome ind på „emneboxen" i øverste højre hjørne, og båndmaskine 2 aktiveres, så reportage nr. 1 starter synkront.

Forvirret? Men med undtagelse af båndstart, kan alt dette kan lade sig gøre direkte fra Toasteren. Normalt skulle man samtidig betjene mixer, effektbox, tekstgenerator, framestore, og inden produktionen også en paintbox.

Ikke hvermands eje!

Det må unægteligt betegnes som et teknologisk fremskridt, og kan spare en hel del penge, men man må dog ikke forvente at man kan blive tv-producer „overnight" ved at købe en Toaster. Udstyrmæssigt kræver den fulde udnyttelse stadig: Fuldt udstyret amiga 2000, 3 professionelle båndmaskiner, klippebord, mindst 2 „TBC'ere", enkeltbilleds optagning etc. Vi er nærmer os allered en million kroner til udstyr, hvis man altså kan nøjes med det billige. Skal det derimod være fuldt professionelt, så.

Selv for et amatør-setup er mindst 2 såkaldte Time Base Correctors nødvendige (forkortet: TBC). De skal til for at kunne synkronisere 2 videosignaler hvadenten det er kameraer eller båndoptagere (selv VHS), for at Toasteren (eller en mixer for den sags skyld) kan behandle signalerne.

Selv om priserne på disse er faldet betragteligt på det seneste, og en „hjemme" version fåes helt ned til omkring 10.000 kr. pr.stk., skal man stadig have 2 af disse. En TBC`er i semiprofessionel udgave koster mindst 25.000 kr.

Afslutningsvis

For at vende tilbage til det vigtigste i denne sammenhæng, nemlig 24bit displays kan man se at en samlet vurdering af Toasteren inkl. alle features vil resultere i titlen „absolut bedste løsning" til videobrug. Desværre er den jo endnu ikke anvendelig på grund af NTSC standarden.

Man skal dog være opmærksom på, at når man ser på de enkelte anvendelser af Toasteren, og i særdeleshed softwaren, så overgåes den kraftigt på en del områder af andre systemer. Som nævnt drejer det sig her om et meget komplet, men desværre også mere eller mindre lukket system.

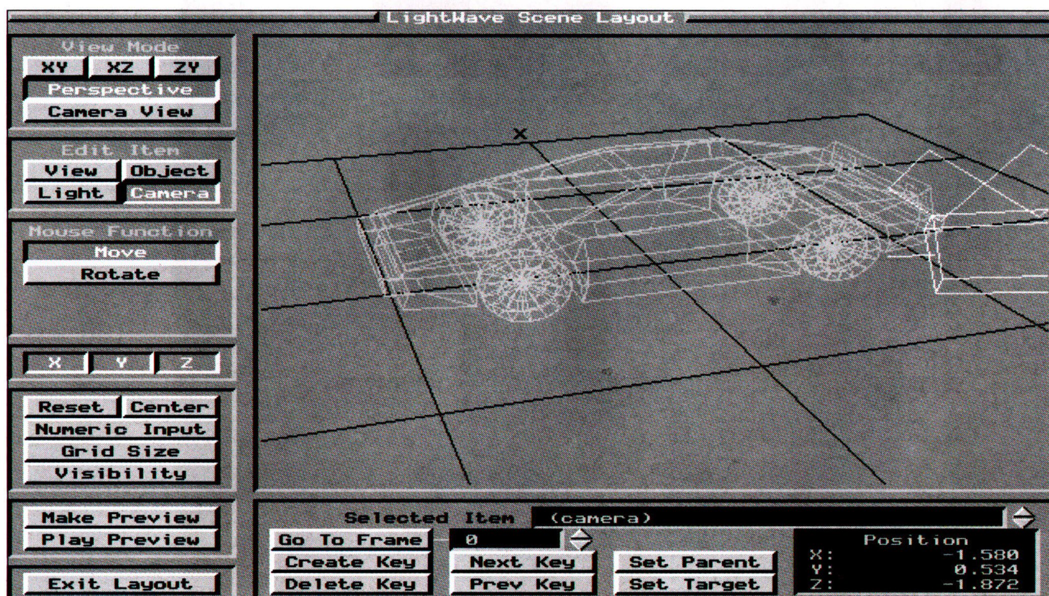
Information omkring programmering leveres ikke af Newtek. Det betyder formentlig at man vil være nødsaget til f.eks. at købe et andet 24bit system udover Toasteren, f.eks. hvis man vil arbejde med tegning eller lignende. Toasterpaint er jo som nævnt under al kritik. Til dette formål ville Colourburst med CB paint eller Firecracker med sit 24bit tegneprogram, hvis det kommer, være tilrådelige.

Man kunne også rende ind i problemer med enkeltbilleds optagning af 24bit animationer, hvis ens system ikke er direkte kompatibelt med det Newtek benytter (hvad der er en god chance for). AREXX og VLAN burde også være understøttet ved så professionelt et produkt, men det er desværre heller ikke tilfældet.

Navn:	VideoToaster
Produkttype:	2 * Framebuffer, real-time digitzer (kun det relevante for 24 bit display er omtalt)
Fabrikant:	Newtek inc., Tlf. 009-1-913-354-1146
Forhandler:	Newtek inc.
Versioner:	NTSC A2000 (A3000 NTSC version og PAL versioner er planlagt)
Pris:	1599 $
Farvedybe/bits:	24
Opløsning:	768*480 (Kun NTSC standard)
Videostandard:	NTSC
Signalkvalitet:	Broadcast
Outputtype:	composite NTSC video, NTSC s-video
Ekstern sync:	Ja
Formater:	IFF24
RAM:	2.5 MB videoram onboard
Transfertype:	CPU styret
Transferrate:	Alt afhængig af evt. acceleratorkort (lav).
Systemkrav:	Amiga 2000, 1 MB chipram, 3 MB fastram, NTSC skærm og video kilder
Skærmtype:	Normal amiga skærm (NTSC)
Fysisk data:	Indstikskort, Amiga 2000 videoslot og Zorro II
Coprocessor:	Ja, specielle VLSI chips.
Realtime:	Ja, mht. effects og billedbehandling. 24bit tegneprogram arbejder ikke i real-time.
Animation:	Ikke uden enkeltbilleds optagning
Billedindtryk:	Acceptabelt.
Software:	Førsteklasses, tegneprogrammet undtaget
Dokumentation:	Virkelig god, dog ikke mht. programmering og ekstern support.
Support:	10
Ydeevne Hardware:	13
Ydeevne Software:	11
Pris/kvalitet:	13

+ Har ikke bare 1 men 2 framebuffers. Utrolig avanceret prisen taget i betragtning på mange områder inden for computer/video produktion. Man skal dog gøre sig klart, at det kræver meget dyrt udstyr for at kunne udnytte Toasteren.

– Tegneprogram ikke real-time. Systemet er opbygget lukket, så man ikke uden videre kan skrive eget software. Ingen AREXX eller VLAN support. Kommer ikke i PAL før tidligst i slutningen af 1992.

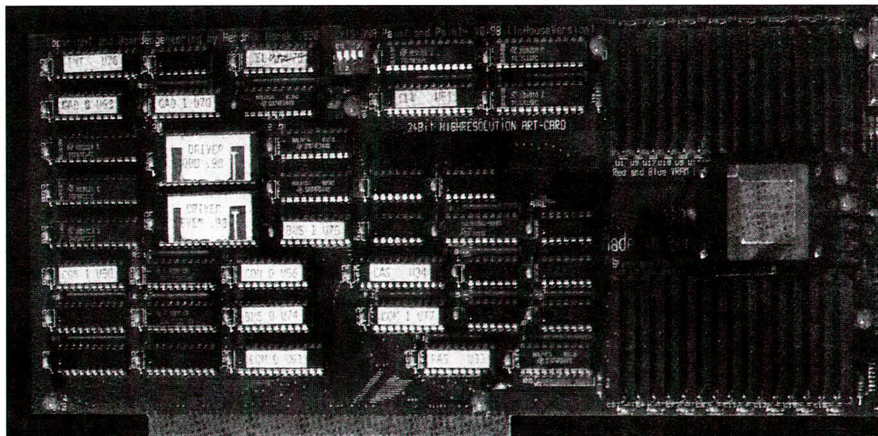


VISIONA

X-PERT, et kendt tysk firma, viste på Amiga Expo '90 messen i Køln for første gang den færdige version af sit grafikkort VISISONA og VISIONA paint.

Programerbare opløsninger

Som et af de eneste grafikkort, er opløsningen, billedfrekvensen og farvedybden på Visiona frit programmerbar, så man kan skabe lige nøjagtig den opløsning man vil til et givet formål. Dette giver utrolige muligheder. Rent faktisk er det kun skærmene der kan være direkte begrænsende, og her giver X-PERT også support, da de forhandler er special monitor serie med enestående tekniske data.



Det er med VISIONA teknisk muligt at emulere ALLE computerdisplays fra selv de mest specialiserede grafikcomputere. En par eksempler:

1200 * 900 i 24bit (Visiona)
1024 * 768 i 24bit (Targa)
1024 * 580 i 24bit (Firecracker 24)
910 * 576 i 24bit (Harlequin)
768 * 580 i 24bit (Colorburst, DCTV)
768 * 480 i 24bit (Videotoaster NTSC)
354 * 560 i 18bit (Ham-e)
1024 * 768 i 8bit (Commodore graphics adaptor)
1600 * 1280 i 8bit (Visiona
1024 * 768 i 8bit (MegaVGA),
1152 * 900 i 8bit (SUN 4 standard)

Opløsningsmæssigt har du altså kompatibilitet med alle amiga grafikkort, men som sagt, dette var kun eksempler. Det samme gælder valg i video standard, f.eks. PAL, NTSC, D2MAC og SECAM kan emuleres i høj opløsning, og mon ikke også HDTV vil kunne?.

Næsten alle de ovennævnte opløsninger kan også køres i op til 100Hz, dvs. 100% flicker frie opløsninger, hvad ingen andre kort tilbyder med så høj en scan-rate.

Grafikort eller Framebuffer?

Når man snakker om Visiona i grafiksammenhæng, er det særdeles vigtigt at kende den principelle forskel på begreberne „grafikkort" og „framebuffer". En framebuffer er pr. defintion et apparat hvortil man kan loade et billede til, hvorefter det er mere eller mindre statisk, dvs. uden bevægelse af hastighedsgrunde. Et grafikkort derimod er en enhed der kontrolleres af computeren, og real-time tillader arbejde med menuer osv., som man også kender det fra bl.a. VGA kort på IBM PC`en.

På amigaens område er Visiona det der kommer tættest på definitionen af et grafikkort. Kortet skal styres af specielt software, men giver med dette software så også indtryk af at være integreret fra starten. F.eks. kan man med Visiona køre amigaens workbench i real-time i en opløsning af f.eks. 1024 * 1024 i den farvedybde man ønsker. Andre eksempler er en special version af PageStream der er under udvikling, hvor man vil være istand til at se de DTP dokumenter man arbejder med i fulde 16.7 millioner farver i høj opløsning, hvad der er næsten uundværligt for proffesionel bladproduktion og lignende. Der ligeledes lavet special versioner af henholdsvis A-MAX og en atari ST emulator, der kan køre på selve kortet.

Ringe software support til framebuffer-delen!

Derfor må man ikke tro, at Visiona ikke kan fungere som en framebuffer hvis man ønsker dette. Det er intet problem. Man skal bare være opmærksom på, at der bare ikke findes særlig stor software support.

Overraskende flotte resultater!

Alle signaler er 100% i Broadcast kvalitet, og kan omsættes til videosignal med en broadcast PAL koder i førsteklasses kvalitet. For animatonsformål har X-Pert endda integreret en transport controller til at styre en proff. båndmaskine med. Når man ser billeder på Visiona i de høje opløsninger er det iøvrigt svært at holde begge ben på jorden, fordi det simpelthen bare ser FANTASTISK godt ud.

De 6 basismodeller

Hvis vi skal afrunde den tekniske gennemgang af Visiona, må vi også se lidt på versionerne. Der findes 6 basis modeller.

Visiona Paint er standard ver-

Navn:	VISIONA
Produkttype:	Grafikkort/Framebuffer
Fabrikant:	X-Pert, Tyskland
Forhandler:	X-Pert, Tlf 009-49-6126-8809
Versioner:	Visiona paint, Visiona paint plus, Visiona highpaint, Visiona Highpaint ART
Priser:	Visiona paint: 5.400 DM, paint plus: 7.200
Farvedybe/bits:	Frit programmerbar 1,2,4,8 og 24 bit.
Opløsning:	Frit programmerbar, f.eks. op til 1200 * 900 i 24bit, 1600*1280 i 8bit, samt ikke interlaced signaler i op til 100Hz.
Videostandard:	PAL, NTSC, D2MAC, SECAM, multisync formater
Signalkvalitet:	Broadcast
Outputtype:	RGB
Ekstern sync:	ikke relevant
Formater:	IFF24
RAM:	Visiona paint 2MB, Visiona paint plus 4MB, Visiona highpaint 4MB. Visiona Highpaint ART kan udrustes med op til 64 MB videoram!
Transfertype:	Processorstyret. Visiona Highpaint bruger den 32bit brede Zorro 3 bus i amiga 3000, og er derfor ekceptionel hurtig. Visiona Highpaint ART er et DOBBELT kort i Zorro 3 format, derfor med 2*32bit samtidig transfer.
Transferrate:	hastigheden svarer til 97% af amigaens fast-ram performance
Systemkrav:	Visiona paint og paint plus kræver amiga 2000/2500 Visiona Highpaint og Highpaint ART kræver Amiga 3000
Skærmtype:	Multisync med høj opløsning og stort frekvensområde er tilrådelig, kan dog benytte næsten alle skærme
Fysisk data:	Internt Zorro II ell. (dobbelt) Zorro III kort.
Coprocessor:	Ja. Visiona og Visiona plus benytter Texas 34010, highpaint benytter Texas 34020. Der kan installeres en INTEL 860 (120 Mips) tegne enhed i Highpaint art.
Realtime:	Ja.
Animation:	Alt efter hvor hurtig systemkonfiguration der er valgt, kan det lade sig gøre at animere, dog sætter harddisk hastigheder sine naturlige begrænsninger. Highpaint ART er som skabt til Virtual Reality programmerede shading animationer ell. lignende.
Billedindtryk:	Superb
Software:	Special software bliver ifølge X-Pert snart udsendt. Ifølge firmaet skal det være software til en række high-end applikationer, og real-time 3d software er under planlægning.
Dokumentation:	God.
Support:	10
Ydeevne Hardware:	13
Ydeevne Software:	10
Pris/kvalitet:	10

+ Alt er programmerbart. Med integreret enkeltbilleds styring for animation. Når Highpaint og Highpaint plus bliver lanceret bliver A3000 udnyttet fuldt ud. Er lynhurtig internt.

– Ingen mulighed for digitalisering, softwareunderstøttelsen er ikke den bedste.

sionen med 2MB videoram og coprocessor. Visiona Paint plus har 4 MB videoram. Disse to modeller fåes hver med en såkaldt „FAST" option, hvor man benytter en meget hurtigere grafikprocessor og hurtigere videoram. Begge versioner er interne og er kompatible med Amiga 2000/2500/3000 og 3000T. Accesstiden for videorammen er iøvrigt helt nede på 10 Nanosekunder.

Grafikprocessorerne er af typen G300, der normalt anvendes i f.eks. Transputerbaserede grafiksystemer. Det er omtrent det mest ydedygtige penge kan købe, og de er her taktet med 110 MHZ. Den interne bus på kortet kan iøvrigt overføre op til 150 MB !! i sekundet, en absolut imponerende ydelse.

Man skal dog ikke forvente at køre et real-time slideshow med kortet, overførslen fra amigaen til Visiona foregår over en Zorro II eller III bus, hvad der er meget langsommere end f.eks. Colorburst's overførselsmetode.

Disse versioner er de eneste der er på markedet i øjeblikket. De nedennævnte versioner, der vil toppe alt tidligere set, og forventes introduceret på Amiga Expo '91 i Køln.

Det drejer sig først om Visiona Hightpaint, hvor vi kommer over i den virkelig tunge afdeling. Kortet er designet specielt til Amiga 3000 og 3000T, og benytter den fulde 32bit brede bus i Zorro III konstruktionen. Dette giver dobbelt overførselshastighed til kortet (32bit istedet for 16). Endvidere kan man også montere en transputer processor (T800) med op til 8MB ram. Vi er allerede nu ovre i grafikkort af en sådan styrke at de vil kunne anvendes til bl.a. Virtual Reality og high-end DTP paintboxe, og netop dette er den følgende version faktisk er skabt til.

Visiona Highpaint ART er et „dobbelt" kort, dvs. at det benytter 2 Amiga 3000 slots og har en fuldstændig uhørt 64 bit data transfer til Amigaen (4 gange så hurtigt, som en 68030 A2000`er kunne gøre det). Dette er praktisk talt første gang noget sådant er konstrueret til en personal computer, 64bit transfer har førhen kun været at finde på de største main-frames.

For at alt dette ikke skal være nok kan der monteres højt specialiserede grafik enheder, som f.eks. INTEL 860 på kortet der kan yde imponerende 120MIPS, faktisk skabt til real-time 3d animation. Der er samtidig plads til T800 transputer processorer. Og videoram, jo, ville en opløsning på 5000 * 4000 være tilfredsstillende ?... rent faktisk er der plads til 64MB videoram, så med en specialbygget HDTV skærm vil det måske en dag være muligt. Dette bringer amigaen ikke bare op på siden af, men forbi en række højt specialiserede grafikcomputere.

Efter en lille gennemgang af alle disse data, kan man godt blive lidt tør i munden, men et par kritikpunkter findes da også. Indtil videre har den medleverede software været begrænset til et controllerprogram m.h.t. opløsning og farvedybde samt billedloadning og en workbench driver. Til et kort i denne kvalitets og prisklasse er det ganske kritisabelt.

Nyt software på vej

Men ifølge X-pert selv, er en del nyt software på vej ud til slutbrugerne, ikke standard software som f.eks. tegneprogram, men mere specialiserede high-end anvendelser. Og er man som tidligere nævnt bruger af f.eks. PageStream er der slet ingen tvivl om at Visiona er det eneste rigtige.

Afslutningsvis

Men i en købssituation er det naturligvis også spørgsmålet hvilket behov man har. Et stort klientel vil i en valgsituation savne real-time digitaliseringsmulighed og masking i videosammenhæng, og andre vil ikke have behov for de høje opløsninger. Arbejder man konsekvent med andre 3D systemer end Caligari eller almindelige videoanvendelser så er Visiona heller ikke det rigtige.

Ser man bort fra dette, er der ingen tvivl om at X-pert har produceret det mest avancerede displayhardware der er muligt med dagens teknologi.

TARGA+/32

Targa Corporation i USA fremstiller en en række højkvalitets framebuffere, specielt til PC og Macintosh. Et af de nyeste, og dermed mest avancerede til IBM PC kaldes for Targa+/32, som vi her vil kigge lidt på.

Så spørger du måske dig selv, hvorfor vi tester et kort der er konstrueret for IBM PC. Det skyldes i bund og grund, at Targa+ kortene er temmeligt avancerede, og kan installeres i et af PC slottene i en amiga 2000 eller 3000. Dette kræver naturligvis et XT eller AT Bridgeboard, men så har man også et system der er kompatibelt med en meget stor mængde grafisk software fra IBM PC/AT verdenen. Og ikke nok med det, fra amigaprogrammer som Caligari Broadcast og ImageLink med Targa Direct Module, kan man benytte kortet direkte, som var det en amigaudvidelse.

Realtime digitalisering og meget mere!

Targas framebuffere er konstrueret specielt med henblik på videoproduktion og besidder en mængde fortrin på dette område. De er i stand til at digitalisere i real-time, og har såvel PAL til RGB konverter, som RGB til PAL konverter indbygget. Derfor er det ikke nødvendigt at skulle ud og investere i en PAL koder/genlock hvis man benytter et Targa+ system.

Et andet særdeles godt argument for at benytte dette kort til direkte videoprodution er en Alpha Channel for såkaldt digital linear keying. Det er et princip hvor man kan definere en maske for det billede der løbende digitaliseres, og skabe overgange med 256 forskellige farvetoner, og på den måde „antialiase" billedet, så man ikke ser skarpe overgange. Samme Alpha Channel kan også bruges til normal „masking" brug, og til at definere 256 forskellige graders „gennemsigtighed" mellem computer og videosignal. Det eneste andet kort til amigaen der p.t. understøtter denne teknik fuldt ud med 8 bit er Harlequin fra ACS, der dog ikke har software til udnyttelse af det, og delvist VD2001 der benytter 1 bit masking.

Opløsningen er på maksimalt 1024 * 768 i 24 bit, en særdeles høj opløsning, og kortet kan også levere et flicker frit signal. Hertil skal nævnes at signalkvaliteten er førsteklasses og overholder PAL broadcast specifikationerne.

Stor software support

Softwaremæssigt er understøttelsen for Targa+ kortet helt enorm, da det sammen med TrueVistas grafikkort udgør standarden for 24bit grafik på PC niveau. Der leveres endvidere en nedbarberet demo version af Targa Corporations paintbox software „TIPS" med, men TIPS koster desværre ganske meget i den fulde version. Dette



gælder iøvrigt generelt for priserne på high-end grafisk software på pc-siden, det er oftest mange gange dyrere end det tilsvarende til amiga.

For god ordens skyld

bør TrueVistas grafikkort også nævnes, men vi har ikke testet dem, da de har temmeligt meget tilfælles med Targas kort (folkene bag TrueVista er de samme, der originalt udviklede Targa kortene). Disse korts anvendelsesområde er ikke bare video, men også DTP samt animation, men på mange områder kan de ikke udnyttes tilstrækkeligt gennem et Bridgeboard. Dette skyldes primært hastigheden på Bridgeboards, og de er på grund af prisen ikke så relevante til amigaen set i et pris/kvalitets perspektiv.

Afslutningsvis

Til Caligari Broadcast brugere, er et Targa+ kort formentligt det bedste valg, og det samme gælder til nogle videoanvendelser. Man skal dog huske, at hvis man benytter Targa applikationer fra et XT/AT Bridgeboard, er arbejdshastigheden på PC/TARGA software ikke noget at råde hurra for, grundet Commodores relativt langsomme Bridgeboards.

Navn:	Targa+
Produkttype:	Framebuffer, real-time digitzer
Fabrikant:	Targa Corporation, Tlf. 009-1-617-229-6900
Forhandler:	F.eks. Techex Computer Vertrieb, Tyskland, tlf. 00949-896120010
Versioner:	Targa+ /16, Targa+ /32
Priser:	4440 DM, 5340 DM
Farvedybe/bits:	henholdsvis 16 bits (T16+) og 24bits med 8 bitsoverlay/masks (T32+)
Opløsning:	1024*768 interlaced, 768*576 noninterlaced
Videostandard:	NTSC/PAL
Signalkvalitet:	Broadcast
Outputtype:	RGB, SVHS (Y/C), Composite PAL/NTSC
Ekstern sync:	Ja
Formater:	TGA, 6RN, Imagelink understøtter direkte i speciel version, derunder næsten alle formater.
RAM:	T16+ har 1MB ram, T32+ har 2MB ram.
Transfertype:	CPU styret
Transferrate:	Alt afhængig af evt. acceleratorkort (lav).
Systemkrav:	Amiga 2000/2500/3000 med AT bridgeboard
Skærmtype:	Multisync skærm tilrådelig. Er 2 skærms system.
Fysisk data:	Internt indstikskort. PC 16bit slot.
Coprocessor:	Ja, i T32+ mixerchip med mulighed for live overlay, chroma keying, digital chroma keying, digital linear keying med 256 trin.
Realtime:	Ja
Animation:	Ikke uden enkeltbilledsoptagning.
Billedindtryk:	Perfekt
Software:	Særdeles professionelt. Skal dog styres fra PC siden for at kunne udnytte det. Imagelink kan også loade direkte til kortet. Leveres med brugbar demoversion af det professionelle 24bit tegneprogram TIPS.
Dokumentation:	første klasses.
Support:	10
Ydeevne Hardware:	11
Ydeevne Software:	10
Pris/kvalitet:	10

+ Real-time digitalisering. Mange keying muligheder. Standard i PC/AT verdenen. Høj opløsning.

– Kræver brug af PC bridgeboard. Direkte applikationer skal køre fra PC siden, f.eks. 24bit tegneprogram, hvad der kan resultere i hastighedsproblemer. Disse problemer kan dog elimineres ved brug af et 386 board til AT-kortet.

FIRECRACKER 24

Brugere af 3D programmet Imagine vil nikke genkendene til navnet Firecracker 24. Det er en framebuffer som Impulse mere eller mindre har udviklet til Imagine, for at rette op på det sidste manglende led i grafisk sammenhæng.

Det er et internt Zorro II kort, der leverer et broadcast RGB signal.

Videorammen på boardet i er på 2 mb, hvad der tillader forskellige opløsninger bl.a. 512*580, 768*580 og 1024*580. Disse specifikke opløsninger gør på mange måder kortet brugbart i sammenhæng med andre grafikkort. Det kan nemlig ofte være et problem at overføre grafik fra et kort til et andet, hvis man skal skalere det hver gang. Her er standarderne fra VD2001, Targa, Colourburst, Framebuffer, Toaster og DCTV alle direkte brugbare.

Den specielle overlay

Firecracker 24 fungerer efter et lidt specielt princip mht. displayet. Der er på kortet monteret en „gennemført“ RGB port, der gør at amigaens signal kan lægges oveni fireccrackerens 24bit billede (overlay). På denne måde er man ikke tvunget til at købe en ekstra monitor, men har på den anden side mulighed for at benytte en separat hvis man finder det nødvendigt.

Denne funktion kan også finde

COLOURBURST

Colorburst er et 24bit grafikkort, der fungerer efter et nyt og på sin vis revolutionerende princip. M.A.S.T. i USA har været temmelig længe om at få kortet masseproduceret, men nu er det endelig kommet.

Alle andre grafikkort og framebuffere til amigaen, fungerer i bund og grund efter 2 forskellige principper. Enten overføres grafikdata fra amigaen til kortets videoram via amigaens udvidelsesslot, eller grafikken „aflæses“ som billedinformation fra amigaens chipram og signalet „sammensættes“ så eksternt.

Colorbursten går en helt ny vej, og kombinerer fordelene ved begge principper. Den fungerer teknisk set ved, at grafikdata sendes via RGB porten, dvs. vises på skærmen i et specielt format, og så opfanges af Videorammen på 1.5 MB i selve Colorbursten. Colorbursten „sorterer“ så 24bit data fra det almindelige amiga skærmbillede, så begge kan eksistere samtidigt.

Den store fordel ved denne rent faktisk geniale metode er, at opdateringen kan ske med op til 5.5 MB i sekundet, samtidig med at billedet er „ægte“ 24bit hires modsat HAM-E og DCTV. Ved overførsel gennem udvidelsesslottene, som de resterende kort benytter, er den højest mulige transferrate på omkring 2 MB, og det kun såfremt et acceleratorkort benyttes. Det er også en fordel at kortet derfor kan benyttes på alle amigamodeller, og hurtigt flyttes efter behov hvis man anvender flere systemer.

Derudover befinder der sig en grafisk coprocessor i enheden, der internt kan flytte, scrolle, fade og behandle 24bit data i real-time.

Forskellige keyings

Den indbyggede processor tilbyder en lang række ekstrafunktioner, som f.eks. brug af stencils, hvor man kan definere et område af 24bit displayet til at ligge „under“ eller „over“ eventuel samtidig amiga grafik. Dvs. at alt kan foregå på din normale amiga monitor, uden at du behøver at købe en ekstra.

Ud over disse forskellige keyings metoder med normal amiga grafik, er det også muligt at have to 24bit displays i lores, der

Navn:	Firecracker 24
Produkttype:	Framebuffer
Fabrikant:	Impulse, USA
Forhandler:	Impulse
Versioner:	PAL OG NTSC
Pris:	1400$
Farvedybe/bits:	24 bit
Opløsning:	384*580, 512*580, 768*580, 1024*580
Videostandard:	PAL/NTSC (alt efter version)
Signalkvalitet:	Broadcast
Outputtype:	RGB
Ekstern sync:	Ikke relevant
Formater:	IFF24, Impulse RGBN formater
RAM:	2 MB onboard
Transfertype:	CPU styret
Transferrate:	Alt afhængig af evt. acceleratorkort (lav).
Systemkrav:	Amiga 2000, 2500, 3000
Skærmtype:	Normal amiga skærm. Benytter amiga overlay
Fysisk data:	Internt indstikskort, Zorro II
Coprocessor:	Nej
Realtime:	Delvist
Animation:	ikke uden enkeltbilledsoptagning
Billedindtryk:	Godt
Software:	Meget ringe, understøttes dog af Imagine og Art Department Professionel 1.0.3. Et 24bit tegneprogram er ifølge Impulse under udvikling
Dokumentation:	Sparsom
Support:	8
Ydeevne Hardware:	9
Ydeevne Software:	8
Pris/kvalitet:	8

\+ Max. Opløsning 1024 * 580. Understøttes direkte af Imagine.

– Prisen, manglende software.

andre anvendelser, specielt i præsentationsøjemed, men alle INTERNE kort uden doublebuffering har desværre det tilfælles at de er temmeligt langsomme, og derfor ikke egnede til real-time slideshows. Hvem ville bryde sig om at se et billede der langsomt bliver loadet, linie efter linie?. Et eksempel på dette i praksis, er TV3's programoversigt, der i al sin pragt trods alt opdateres linie for linie, selv om det foregår betydeligt hurtigere end f.eks. Firecracker ville kunne gøre det.

Softwaren der medleveres

er under al kritik, det er rent faktisk bare en RGB8 og IFF24 loader til Firecracker. Det tidligere nævnte Imagine kan skrive direkte til kortet, så man kan se 3D billeder direkte uden at skulle konvertere formater og benytte eksterne programmer. Sidst men ikke mindst indeholder den nyeste version af Art Department Professional et Firecracker modul, der vil tillade loadning af næsten alle formater. Ifølge Impulse arbejder man på et 24 bit tegneprogram, men der er ikke frigivet hverken detaljer eller den forventede pris.

Afslutningsvis

Firecracker 24 er i bund og grund en framebuffer hvis ENESTE funktionsmulighed i øjeblikket er display af 24bit billeder, men det gør den til gengæld også godt. Det er ikke det billigste og slet ikke den mest avancerede framebuffer, men er ens brug f.eks. kun display af billeder fra 3D programmer (specielt Imagine) så er Firecracker 24 blandt de bedste.

---

fungerer som et dual-playfield.

Mulighederne kan f.eks. illustreres med dette eksempel. Forestil dig en animation af en mand der går hen ad en strand. Man kunne loade et digitaliseret 24bit baggrundsbillede af en strand ud i Colorbursten, hvor det virker som baggrund. Man kunne så animere manden i normalt amiga format, og udnytte de 16 farver i paletten fuldt ud. Vel og mærke kunne selve animationen designes mens billedet af stranden ses i baggrunden. Og vupti, en imponerende animation. Disse keyingsmuligheder gør det også muligt at benytte amigaens operativsystem til skærmkontrol af menuer og gadgets, f.eks. i et givet program der anvender 24bit display.

Den meget fleksible coprocessor byder på de samme opløsningsmuligheder i pixels som amigaen normalt anvender, hvad der gør en integrering legende let. Man må endelig ikke tro at amigaens opløsning ikke er høj nok, et fjernsyn kan kun vise en opløsning på ca. 350 pixels horisontalt grundet videosignalet, og det endda uden total farvepræcision.

Colorbursts opløsning på 768 i højkvalitets RGB rækker mere end nok til ethvert formål der involverer skærmbaseret grafik eller professionelt videobrug.

Colorbursten er kompatible med alle eksterne genlocks og PAL kodere, det vil med andre ord sige alle undtaget Commodore A2301 og Magni's genlocks.



24bit logo brugt i TV-produktion

Super tegneprogram medfølger

Den software der leveres med Colorbursten, er særdeles veludviklet og anvendelig. Det drejer sig om loadere til 24bit IFF billeder, og CB's eget CBFAST format, der er specielt opbygget med det formål at loade grafik til enheden så hurtigt som overhovedet muligt. Et Slideshow program er der også, der er automatisk fader i de 1-5 sekunder det tager at loade et hires billede ud i videorammen. Der er også kommandoer til at bestemme key prioriteterne mellem Colorburst grafik og amiga grafik fra CLI.

Det mest imponerende er tegneprogrammet CB paint, det er hurtigt at arbejde med og meget avanceret. I den nye version af CBpaint der skulle være udsendt når du læser dette, er der bl.a. mulighed med at arbejde med et 24bit billede på f.eks. 30MB der ligger på en harddisk, og så scrolle rundt og editere i det i enhver opløsning. Nærmest en guds velsignelse for DTP brugere der ikke har 30MB fastram eller virtuel ram.

Programmet indeholder de fleste funktioner der f.eks. findes i DPaint III, naturligvis her optimeret i 24bit, samt en lang række nye. Der er alt hvad hjertet kan begære, inkl. 19 * zoom, avancerede airbrush funktioner, smooth scroll etc. etc. CB Paint leveres både i en normal 68000 version, samt en Floating Point version for 68030 med 68882 matematik processor.

Fælles for softwaren er, at tidskrævende rutiner er skrevet i assembler for optimal udnyttelse, og at det er under konstant udvikling. For programmører er der en veludviklet support, og der vil blive udviklet et programmeringslibrary (med total virtual memory support) i stil med det mere eller mindre berømte Quickdraw library på Macintoshen.

Den eneste virkelige mangel i softwaren er implementering af AREXX og VLAN styring, men ifølge M.A.S.T. er det planlagt til slideshowprogrammet, så må man jo håbe at den udtalelse ikke betyder noget i retning af efteråret 1997.

Colorbursten vil også i fremtiden yde support for forskellige former for animation. Det er af indlysende pladsmæssige grunde ikke muligt at animere real-time med hires 24bit billeder, men ved at gå en smule på kompromis og f.eks. benytte 8 eller 12 bit i høj opløsning kan man skam også lave imponerende resultater. Det er dog

muligt at animere en 24bit lores skærm i overscan PAL. Og det fuldstændig real-time, som var det en standard amiga baseret modus.

Hvis man kigger lidt på amigaens pseudo 12bit modus, HAM, så er den først og fremmest kun anvendelig i lav opløsning, hver enkel pixel er ikke individuelt adresserbar, og paletten er ikke større end 12bit farver.

Hvis du nogensinde har set f.eks. scannede billeder fra en SuperVGA skærm på en IBM PC, så har du nok bemærket at kvaliteten oftest er betragteligt højere end amigaens, og de anvender til sammenligning endda kun maksimalt 8 bit ud fra en 18bit palette. I en Colorburst animation kunne man forestille sig ægte 12bit ud fra en palette på 24bit og en opløsning op til 768 * 580. Absolut et acceptabelt kompromis, hvis man nu tilfældigvis ikke lige har råd til et enkeltbilled optagelses system der kan fungere i 24bit.

Disse animationsprogrammer vil ikke i første omgang blive udviklet af MAST, men af en række softwarehuse der forhandles med i øjeblikket. Endvidere arbejder ASDG på en implementering i Art Department Professional, Octree har udviklet support til Caligari, og Draw-4d samt Real3d er også ved at blive omskrevet til at understøtte Colorburst direkte.

Navn:	ColorBurst
Produkttype:	24 Bit framebuffer
Fabrikant:	Udviklet af Gary Rayner, Australien & Produceres af M.A.S.T. USA
Forhandler:	Scanteam.
Versioner:	NTSC og PAL
Pris:	ca. 8.000,- Excl. moms.
Farvedybe/bits:	2,4,8,18 og 24 bit samt amiga overlay + 48bit dual playfield
Opløsning:	min. 320*256, max. 768 * 580
Videostandard:	PAL
Signalkvalitet:	Betydeligt bedre end RS broadcast specifikationer
Outputtype:	Højkvalitets RGB
Ekstern sync:	Ikke relevant
Formate:	IFF24, CB's eget fastformat
RAM:	1.5 MB onboard
Transfertype:	Skærm DMA
Transferrate:	5.5 Megabytes i sek.
Systemkrav:	Alle amiga modeller
Skærmtype:	Commodore 1081/1084/1084S ell. Philips CM8833/8833-2
Fysisk data:	Ekstern boks, mellem amiga og skærm
Coprocessor:	Ja, inkl. mulighed for videoeffekter, fading, realtime, scroll i 24bit, dual-playfields, overlay af alm. amigasignal. Amigaens coprocessor kan også benyttes til manipulation i real-time.
Realtime:	Ja
Animation:	24 bit animation er mulig i lores overscan. Der kommer support for real-time animation i mindre farvedybde
Billedindtryk:	Førsteklasses
Software:	Mange brugbare utilities er inkluderet. Software er ikke statisk, men under konstant udvikling. CB Paint, et velvoksent 24bit tegneprogram leveres gratis med.
Dokumentation:	God.
Support:	10
Ydeevne Hardware:	10
Ydeevne Software:	9
Pris/kvalitet:	11

\+ Opløsninger og farvedybde er programmerbart. Opdateringen er den hurtigste blandt alle kort. Mulighed for keying/overlay mellem standard amiga og CB signal på mange måder. Fungerer som var den integreret i amigaen fra starten. Animations mulighed.
– Ingen AREXX support, men både dette og VLAN er tilsyneladende under planlægning

Afslutningsvis
Kort og godt er Colorbursten et meget godt grafikkort/framebuffer, fordi den holder sig så kompatibel som muligt med amigaens basale grafikegenskaber og i mange henseender er lynhurtig. Og mens ydelserne er helt i top, så er prisen nærmest helt i bund, en lidt uvant situation.



Konklusion!

Det er utroligt svært - faktisk er det næsten umuligt - at lade det ene grafikkort vinde testen frem for det andet. Man er utrolig afhængig af det behov man måtte have. Men her er en kort gennemgang af de forskellige muligheder der findes.

DeskTop Puplishing
Hvis ens behov ligger i retning af Desk Top Publishing, og valget er faldet på Pagestream som DTP program, så er Visiona helt klart det rigtige valg.
Det skyldes den helt unikke form for understøttelse der ydes fra en specialversion af Pagestream. Det samme gælder for brug af Caligari Broadcast og til forskellige former for special projekter, inden for den grafiske genre, eksempelvis Virtual Reality.

Videoproduktion
Er et lidt mere komplekst område, da der her er afgrænsninger mellem professionelle og semi-professionelle anvendelser. Til den semi-professionelle eller amatøøen kan kun en enhed levere en god ydelse til en fornuftig pris, nemlig Colorburst.

Den samme enhed er samtidigt den bedste til en lang række professionelle applikationer, såsom slideshow, multimedia og real-time animation. Det skyldes ikke mindst dens hurtighed i forhold til andre kort, og det perfekte broadcast RGB signal.

For alle videointeresserede er også Video Toasteren af støste interesse. Den findes som nævnt ikke i PAL endnu, men i samme øjeblik den bliver lanceret her, vil den temmeligt sikkert overtage een stor del af markedet. Toasteren arbejder desværre ikke real-time i sit tegneprogram, hvorfor Colorbursten med CB Paint vil være fordelagtig som frontend paint-box sy-

stem. Det vil sige, at man kan konstruere billeder på Colorbursten, og anvende dem i sammenhæng med f.eks. Video Toasterens mixningsmuligheder eller effekter.

Digitalisering

Går behovet samtidig i retning af digitalisering og professionel keying, er der to valgmuligheder. Enten Targa, der yder en specielt hø opløsning og gode keyingsfunktioner, eller VD2001 der har en lavere, men brugbar opløsning og ikke helt så avancerede keyings funktioner. Til gengæld er softwaren meget professionelt udbygget og bedre integreret i amiga miljøet. Andre ting der også borger for VD2001, er det førsteklasses paintbox program der er under udvikling, samt produktets gennemgående AREXX integrering.

3D

For 3D designere er 24bit verdenen også lidt broget. Hvis vægten lægges på pris/ydelses forholdet vil valget falde på Colorburst uanset hvilket 3D system man benytter. Ser man væk fra prisen, kan 2 andre kort være formålstjenlige i visse tilfælde. Det første er Harlequin, der fra Real-3D kan styres direkte, hvad der gør arbejdet betragteligt nemmere. Imagine er fra bunden designet til at fungere i sammenhæng med Firecracker 24, og sparer derfor meget tid i det daglige arbejde. Er der specielt behov for en høj opløsning, kan Firecracker 24 også foreslås.

Det korte og lange er, at det er behovet og anvendelsen af 24 bit, der skal styre dit køb. Derfor skal man være 100% sikker på hvad det er, at man ønsker af sit grafikkort, inden man køber.

Af Thomas Lyck

24 Bit - ORDBOG

Moiré
En bivirkning der kan fremkomme ved gentagen analog til digital konvertering. Oftest et problem ved scanning af tidligere scannede objekter. Det giver udslag i uønskede „mønstre" på billeder, og et urent billede, uanset om det er på papir eller skærm.

Slowscan
Betegnelse der benyttes om digitzere, der ikke er i stand til at digitalisere et billede på 1/25 del af et sekund. de kræver derfor en stillestående videokilde.

Sync
En impuls der kontrollerer tidsforløbet i et videosignal (tidsbasen). Når et billede vises på en skærm, styrer syncen hvor skærmens elektronpistol skal oplyse den fosforbelagte skærm. Syncen fortæller start og sluttidspunkter og hvornår elektronpistolen skal skifte linie. I et sammensat (composite) videosignal er syncen sammensat med chrominans og luminans information. Ved RGB signaler er syncen separat.

TBC
Time Base Corrector benyttes i videoindustrien til at synkronisere flere (evt. ustabile) videokilder efter en sync. En sådan fremgangsmåde er bl.a. nødvendig ved redigering med videobåndoptagere, da disse ikke kan levere en stabil sync der svinger i takt med resten af udstyret. Som bifunktion kan en TBC også anvendes til at korrigere forskellige niveuer i et videosignal med. Prisklassen for en TBC starter ved 10.000 kr. for en „hjemmemodel", og en praktisk anvendelig dual-TBC skal man ikke forvente at få for under 40.000 kr.

Scanrate
Også kaldet liniefrekvens. Den rate hvormed videosignaler sendes til en given monitor. For f.eks. et fjernsyn eller en Commodore 1084 monitor drejer det sig om 15.625 Khz. For en VGA monitor 31.5 Khz. Jo højere scanrate, jo mere stabilt fremstår et billede.

PAL/NTSC/SECAM/D2MAC
Er betegnelserne for videoformater der anvendes forskellige steder. PAL anvendes hovedsaligt i Vesteuropa og Australien. NTSC i USA og Japan. SECAM i østlandende og Frankrig. D2MAC er stadig på „testbænken", det er et digitalt system, som specielt tyskerne sætter deres lid til.

Keying
En proces hvor 2 signaler sammensættes til et. I computersammenhæng oftest sammensætning (genlocking) af et computer og et video signal.

Antialiasing
En teknik der benyttes i udstrakt grad til at simulere en højere opløsning eller et blødere billede. Ved at lave graduerede farveforløb ved kontrastfarver, fremstår billeder uden tydelige kanter eller „trappeeffekter". God antialiasing kan også i høj grad mindske den flimrende effekt ved interlacede billeder.

Alpha channel
En Alpha Channel benyttes bl.a. til at foretage nøjagtige antialiasede keyinger mellem computer og videosignaler. Anvendelsen kan være forskellig fra system til system. Oftest forefindes 8bit, dvs. 256 toner. Disse kan f.eks. anvemdes til at afgøre hvor gennemsigtigt computergrafikken skal fremstå i forhold til et videosignal.

Enkeltbilledsoptagelse
En animationsproces hvor hver enkelt billede optages på videobånd eller disc, og fra dette medie afspilles løbende, hvorved bevægelsen opstår. Processen er meget omkostningskrævende, men leverer til gengæld et professionelt resultat i modsætning til ram animation på amigaen.

V-LAN
En seriel kommunikationsform, der bl.a. benyttes af enkeltbilled optagelses controllere, til styring af professionelt videoudstyr.

Transputer
Også kaldet parralel processing, er betegnelsen for systemer der har mulighed for 2 eller flere processorer der kan køre samtidigt. På denne måde kan der opnåes særdeles høj ydeevne, da hver enkel ekstra processor der monteres i en sådan Transputer, øger ydeevnen proportionalt. Dvs. at hvis en processor yder 10 Mips, vil 10 processorer yde de mere imponerende 100 Mips.

EVS Video Paintbox.



Sådan ser paintbox herlighederne ud. Skærmen til venstre benyttes udelukkende til menustyringen af paintbox' en. Til højre ses den 20" skærm, som selv resultatet kan ses på. Bemærk også det lille fikse keyboard.

I første nr. af Amiga Magasinet, besøgte vi N&N film, der brugte en Irish 3D Animationscomputer. I forbindelse med vores 24 Bit stortest, har vi denne gang kigget nærmere på EVS Video Paintbox.

Det er nok de færreste videointeresserede der ikke drømmer om, at være i besiddelse af et Paintbox system.

Hvad er en paintbox?

En paintbox er en kraftig grafikcomputer der hovedsageligt benyttes i forbindelse med professional video- og TV-produktion, f.eks. er det vejrkort, vi ser i TV-Avisen hver aften tegnet på en paintbox, og derefter key'ed ind på TV-billedet med en bluebox.

Video Paint'en blev lanceret i Montreux i 1987, men har siden gennemgået flere forbedringer, for idag at være blandt de bedste paintboxe. EVS er en forkortelse af ordene 'Emulated Video System'. Udover at være en paintbox, er EVS Video Paint også en 2D animationscomputer med en kraftig animationsdel.



Digital power

EVS Video Paint er et imponerende system, bestående af 2 separate computere, nemlig en processing unit, baseret på en 20 MHz MC68030 med tilhørende MC68882 math coprocessor, 1.2 GB harddisk, 150 MB tapestreamer og mulighed for at installere yderligere SCSI enheder som Syquest, WORM eller optisk disk. Desuden er den udstyret med et utal af grafikprocessorer for at kunne generere og vise 24 bitplaners billeder i en rasende fart.



Fra tegneblok til færdigt resultat. Besidder man blot de kreative evner er det en smal sag, og arbejde sig frem til top professionelle resultater med paintbox' en.

Finder man Video Paint'en for langsom er der mulighed for at sætte en hurtigere 68030 & 68882 i, eller man kan få installeret en 68040!

Den anden computer der benyttes en 80386 baseret MS-DOS PC'er. Den bruges udelukkende til menuskærme, og den har altså ingen indflydelse på selve grafikken. Menuskærme er der mange af og hver skærm fylder hele billedet på PC-monitoren, ikke noget med pulldownmenuer her.

Selve processing unit'en, eller grafikenheden, er koblet op på en 20" videomonitor og det er på denne monitor alt tegnearbejdet foregår. Der forekommer ingen menuer på videomonitoren, kun grafikbillede og en palette der kan klikkes frem så det er muligt at blande farver. Der tegnes på en grafisk tablet, hvor selve tegnefladen svarer til skærmen på et 24" TV, med en trådløs pen

eller puk. Man skal altså bruge 2 skærme og begge hænder for at betjene Video Paintboxen!

Hvem er SAM?

SAM er det sidste nye skud på stammen af udviddelseskort til Video Paint, og det fortjener en særlig omtale. SAM er en forkortelse af „Silicon Animation Module“, men efter min mening er navnet for beskedent, det burde have fået et langt mere pralende navn.

SAM kan sequence grabbe realtime i 24 bitplaner og med fuld videoopløsning, hvilket vil sige at den kan digitalisere en sekvens direkte fra video i realtime, ikke bare et billede, nej en hel sekvens og det er i en superkvalitet.

Længden af denne sekvens er selvfølgelig afhængig af RAM-bankens størrelse, men i denne model af Video Paint er den på ca. 800 MB! Og da en enkelt frame fylder ca. 1 MB svarer det til ca. 32 sek. digitaliseret video i hukommelsen på en gang!

Efter at have digitaliseret en sekvens kan den editeres, d.v.s. at man kan gå ind på hvert enkelt billede og ændre på det som man ønsker. Nu lyder 32 sek. ikke af meget, men prøv at lægge mærke til hvor lange klippene er i en almindelig film, og du vil opdage at klippene sjældent er over 10 sek. hvilket vil sige at man med Video Paint kan have et helt modificeret klip liggende i computeren på en gang.

Det giver helt utrolige muligheder, set med film-øjne, da man på denne måde f.eks. kan filme et hus i tusmørke, digitalisere sekvensen, og tegne et lynnedslag på sekvensen, og på den måde lave trickfilm.

Eller man kan digitalisere en sekvens med en kørende bil og derefter male flammer ud af udstødningsrøret på den, på hver enkel frame, så det vil se ud som om bilen har ild i udstødningsrøret.

En lignene effekt vil være stort set umulig at lave på andre måder. Vil man f.eks. prøve at gøre det med en genlock eller en key'er, vil det tage utroligt lang tid at animere flammerne så de passer til hvert enkel frame af sekvensen. Derfor er det en stor fordel at kunne editere hver frame for sig.

Det er dog ikke nok at kunne digitalisere og editere en sekvens, den skulle også gerne lægges tilbage på videobåndet i editeret tilstand. Almindeligvis vil man forbinde paintboxen med en Singleframe Video Tape Recorder, der kan recorde en frame ad gangen, og bede computeren om at spytte billederne ud, efterhånden som den får dem bygget op, og så recorde hver frame for sig.

Dette er dog en langsommelig affære, fordi det tager recorderen ca. 10-15 sek. at recorde 1 frame, og da et sekunds video som bekendt består af 25 individuelle frames, bliver det til flere minutters optagetid for at recorde 1 sekunds video.

Her kommer SAM ind i billedet igen. Når man skal recorde fra Video Paint skal man blot bede om den om at få sekvensen ned på bånd. SAM sørger så selv for at få den tilsluttede recorder sat i recordmode, og SAM spytter så sekvensen ud i REALTIME!! D.V.S. at den kan spytte en 10 sek. sekvens ud på 10 sek.!! Og husk lige på at det er højopløste 24 bitplaners billeder der er tale om.

Omfattende software

Det vil føre alt for vidt at komme nærmere ind på softwaren til Video Paint her men lad mig lige nævne et par detaljer fra softwaren.

For det første bliver alt man laver antialiased, med lige nøjagtig de farvenuancer der skal til, for at ændringen passer til hele originalbilledet, hvilket betyder at de modifikationer man laver i et billede, kommer til at virke naturlige, og ikke som noget der er „klistret“ ovenpå, som det vil se ud, hvis ændringen var sket ved hjælp af en genlock.

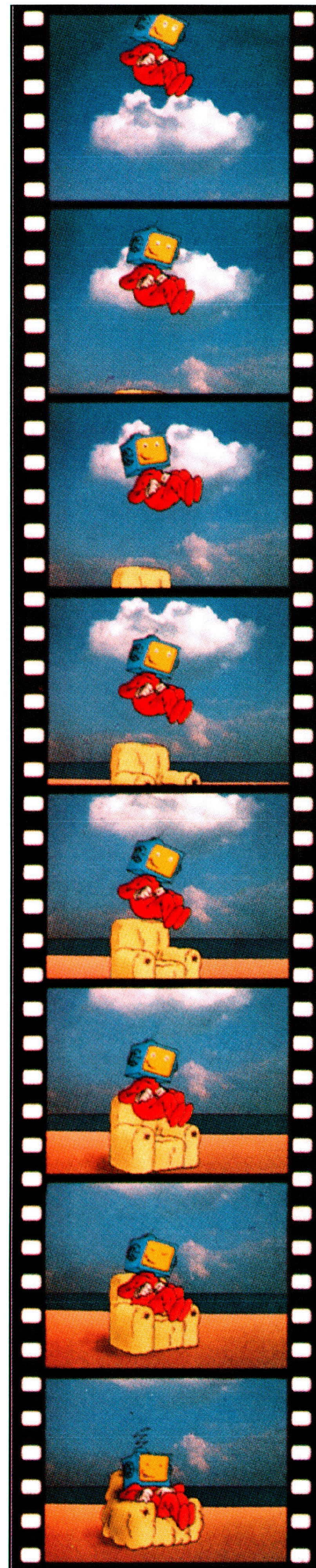
Her kan man virkelig mærke styrken ved at arbejde direkte i et digitaliseret billede fremfor at arbejde med en genlock. Idet alt er antialiased, ser billedet også utrolig højopløst ud, selvom det ikke har større opløsning end 720*625 pixels.

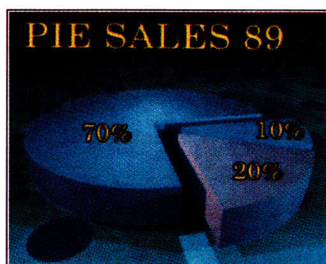
Der er direkte kontakt til scanner og digitizer direkte fra menuskærmen, hvilket må siges at være en utrolig fordel, da begge dele ofte benyttes. Også en videomaskine kan styres direkte så alt arbejdet kan foretages siddende, ikke noget med at rejse sig for at starte og stoppe video'en.

En lækker detalje i softwaren er muligheden for at vektorisere en brush når som helst, så den kan resizes uden de savtakker der almindeligvis opstår når man resizer en bitmap brush.

Et af menupunkterne i softwaren hedder „Business Graphics“ og den del er et helt kapittel for sig. Her kan indtastes en række data ligesom i et almindeligt regneark og derefter kan datasættene visualiseres på et utal af forskellige måder, bl.a. som 3D grafer eller som en 'lagkage'.

Da programmet også kan generere 2D anima-



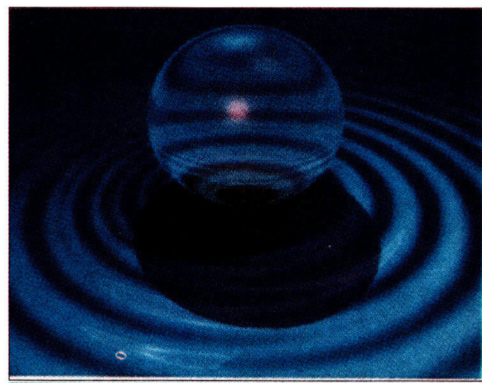


Med finansmodulet er det ingen sag at producere farvestrålende fremstillinger af f.eks. salgsresultater.

tioner er det udstyret med en animationseditor. Editoren minder en lille smule om den der benyttes i Deluxe Paint III, men dog i en noget kraftigere udgave. Når der genereres en animation, genereres der samtidig et stencilsæt, som lagres sammen med animationen. Dette stencilsæt gør computeren istand til at holde styr på hvad der er sket af ændringer i hvert enkelt frame af animationen. Dette stencilsæt kan så senere benyttes til at ændre i animationen med.

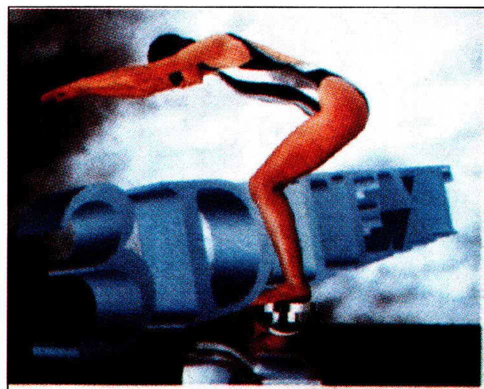
Det bringer os videre til „Macro Function“ menu'en. Dette menupunkt er måske det stærkeste i softwaren til Video Paint'en. Funktionen gør det muligt lynhurtigt og automatisk, at ændre en animation med alle de menupunkter der forekommer i programmet.

Det lyder måske umiddelbart lidt uoverskueligt. Men lad



os antage at vi har animeret et logo, og nu ønsker at halvere logo'ets størrelse, og outline logoet med en grøn farve.

Man går nu ind i 'Macro Function' menu'en, og vælger det stencilsæt, der passer til den pågældende animation. Derefter skal der opbygges et script, bestående af de ordrer der skal



Her er 3D grafik 'mixet' sammen med denne yndige badenymfe, der er i 2D grafik.

udføres. Det gøres ganske simpelt ved på menuskærmen at vælge „Resize“ 50%, og derefter vælge „Outline“ og angive grøn farveværdi. P.g.a. stencilsættet, ved computeren nøjagtigt hvad der skal ændres, på hver enkelt frame i animationen, og den kan nu udføre scriptet og ændre animationen.

Skulle en lignende ændring være gjort i hånden, havde det været hurtigere at generere en ny animation, men takket være det gennemførte program, kunne den eksisterende animation ændres lynhurtigt og automatisk, og derved spare grafikeren for en masse spildtid.

Mindre kraftigt 3D Animationsdel

Udover 2D softwarepakken fåes også en 3D softwarepakke til Video Paint'en, men den er ikke så kraftig som 2D pakken.

Video Paint'en er konstrueret til 2D, og har derfor ikke specialkredse, som f.eks. Iris'en, til at omregne fra 3D til 2D koordinater.

3D pakken er beregnet til at lave mindre 3D animationer og billeder til brug i større 2D animationer, og til det formål har den rigeligt med power.

Video Paint'en er en virkelig dejlig maskine at arbejde ved, især p.g.a. den meget kraftige software. Hastighedsmæssigt ved tegnearbejde ligger maskinen ca. på et niveau som Deluxe Paint III i Lo-Res med 4 farver på en standard Amiga, og ved beregning af 2D animationer, ca. 3 gange så hurtigt. Bemærk dog lige at Video Paint'en arbejder i højopløste antialiased 24 bitplaners billeder mod Amiga'ens Lo-Res krudseduller.

Amiga VS Paintbox

Dette er et Amigablad, og så kan man jo spørge sig selv om hvad en artikel om en 900.000 kr's paintbox har at gøre i et Amigablad. Det vil jeg gerne prøve at redegøre for.

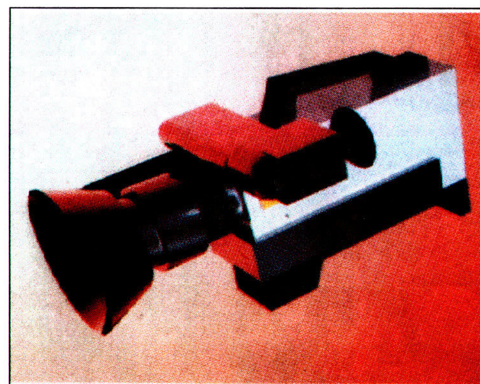
Det er ingen hemmelighed at Amiga'en, Især efter at Amiga 3000, er kommet på markedet, er begyndt at trænge ind på det profesionelle videomarked.

Det er heller ingen hemmelighed at det er de færreste video produktions selskaber, der har råd til at ofre 900.000 kr. som en Video Paint koster.

Med de nye 24 bitplaners kort til Amiga'en er det muligt at producere billeder i samme kvalitet som Video Paint'ens, men til en pris der er langt lavere. Muligheden for at realtime digitalisere en sekvens og replaye den igen i realtime ligger nok et langt stykke ude i fremtiden for Amiga'ens vedkommende og en realtime sekvens på 32 sek. vil nok aldrig blive muligt.

Men ikke alle har brug for realtime. Idag er det muligt at digitalisere en sekvens af 24 bitplaners billeder, lægge dem på en harddisk, editere dem og lægge dem tilbage på video med en Singleframe Video Tape Recorder og opnå samme resultat som med Video Paint'en. Sekvensens længde afhænger af harddiskens størrelse, så det er blot et spørgsmål om at købe en tilpas stor harddisk, eller en 600 Mb. optisk disk.

Hastighedsmæssigt kan et 50 MHz. accelratorkort sagtens



afhjælpe Amiga'ens problem. Hardwaremæssigt er det altså nu muligt at lave en rimelig løsning til det profesionelle videomarked til en rimelig pris. Softwaresiden derimod halter uhjælpeligt bagud.

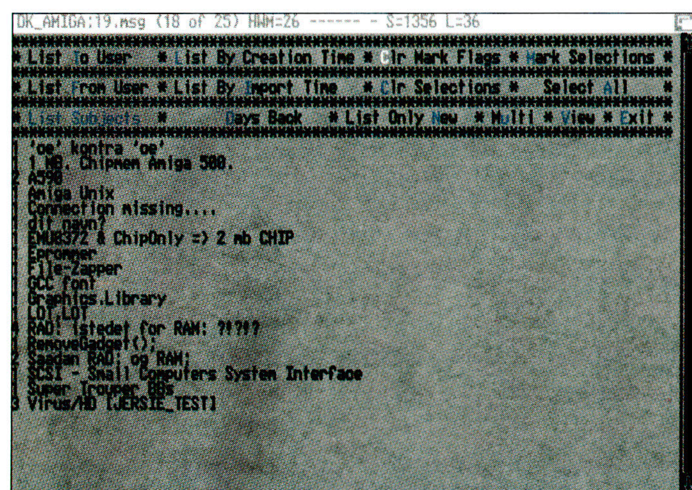
Et program med de faciliteter som Video Paint'en byder på er en nødvendighed, hvis Amiga'en for alvor skal ind på det profesionelle videomarked. Et dygtigt programmør team vil kunne skrive et tilsvarende program til Amiga'en og derved åbne det profesionelle marked for Amiga'en, og en ny æra i Amiga'ens vidundelige verden ville begynde.

Af Kasper Thor Larsen

Fidonet, Echomail og Point?

For mange modem-ejere, er begreber som; Echomail, Fidonet og Point en by i Rusland. Brian Ibsen har kigget lidt nærmere på de underlige ord.

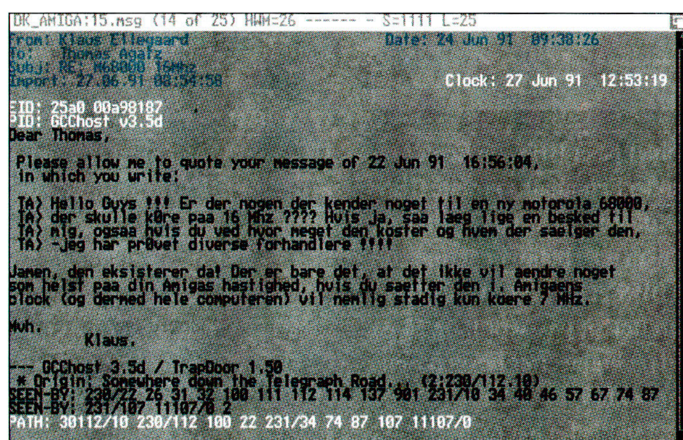
Fidonet, er et af de ord, som man ofte møder, når man logger sig på et BBS. Hvad er Fidonet egentligt? Fidonet er et stort netværk, af private BBS'er



rundt omkring i verden. Rent faktisk er der ca. 12.000 forskellige BBS, som udveksler Echomail.

3D Adresser

Det er nødvendigt som BBS, at være koblet til Fidonet, hvis man skal køre med Echomail. Fidonettet er delt op i mange forskellige zoner. Europa er f.eks. zone 2. Hver zone er så delt op i regioner, f.eks. er Danmark region 23. I de enkelte regioner er der så et, eller flere net. I Danmark eksisterer der i øjeblikket tre forskellige net. De forskellige net er: 0 (DaneTech), 1 (DaneNet) og 4 (MNA). Derudover skal BBS'et have deres eget nodenummer, dette numer kan f.eks. være 40. Ved at sammenlægge Zone-, regions-, netnummer og nodenummer har man så en Fidoadresse. Et eksempel på denne adresse kunne f.eks. være



'2:231/40'. Denne type adresser kaldes også for 3D-adresser.

Hvad er Echomail?

Hvis man skal beskrive Echomail, er den bedste måde nok, at illustrere det med et lille eksempel. Hvis vi forestiller os, at du sidder med et program, du ikke kan finde ud af, at betjene. Så kan du ringe til et BBS, og i Echomail områdedet skrive et spørgsmål, om det pågældende program. I løbet af et par dage, er dit brev nu spredt rundt på mange forskellige BBS'er.

Derefter er kan du være rimelig sikker på, at der sidder en der kan svare på dit proplem. Efter at personen har svaret på dit spørgsmål, bliver det så igen spredt rund omkring på BBS'erne.

4D Adresser

Når man begynder at snakke om points, går men over til 4D-adresser. En 4D-adresse kan f.eks. være '2:231/84.5'. Igen er 2 zonenummeret, 231 er netnummeret, og 84 er nodenummeret. Det nye i denne adresse er det '.5' der er tilføjet. '.5' angiver, at der her er tale om point nr.5 på adressen '2:231/84'. Dette gør, at det er nemmere at finde rundt i systemet.

Konferencer

Der findes mange forskellige konferencer. En konference er et område i Fidonet, der omhandler et bestemt emne (se figur 1.) De forskellige konference områder sikrer naturligvis, at man ikke behøver, at læse flere tusinde breve, om et emne som man ikke finder interesant.

NetMail/Matrix

Der er den ulempe ved almindelig Echomail, at de breve man skriver, kan læses af alle personer, der er i besiddelse af et modem. Udover Echomail findes der NetMail/Matrix. Denne måde at sende post på, afviger fra Echomail, ved at den sendes til en bestemt person, på et bestemt BBS.

Man angiver med andre ord altså modtageren på brevet. Desuden kan matrix-beskeder sendes som 'private', dvs. at alle andre almindelige brugere på BBS'et ikke kan læse det.

Denne måde at ordne post på kan dog gå hen og blive temmelig dyr, hvis man skriver/besvarer mange beskeder online. Det er her begrebet POINT kommer ind.

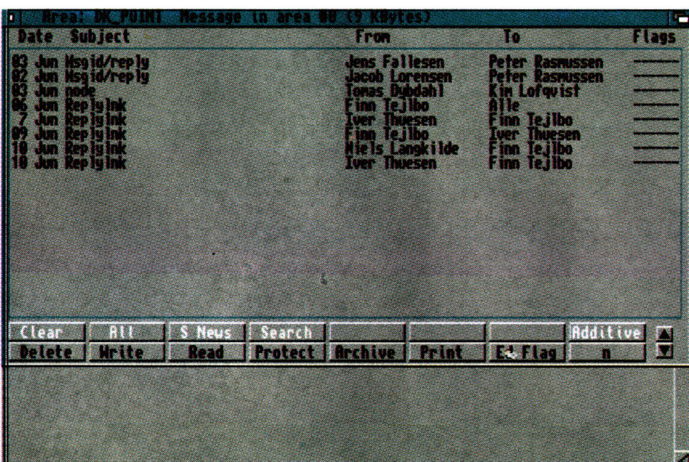
Hvad er et POINT så?

Et POINT er en person som er



koblet på et BBS, og henter og sender Echomail, via dette BBS. Fordelen ved at være point er, at man ikke behøver at ringe op til BBS'et for at skrive sit navn, derefter sit password, og så gå ind og kigge efter post i basens postsektion.

I stedet for har man specielt software til at ringe op for sig, som klarer det hele på en gang. Dette software udveksler oplysninger som Navn/password/adresse og hvis passwordet passer så går systemet automatisk i gang med at overføre post, såfremt der er noget.



Posten som bliver overført er typisk pakket med LHarc, og dette bevirker jo, at din telefonregning bliver mindre. Dels fordi overførslen klares meget hurtigere, og også fordi du slipper for at bruge din dyrbare tid på BBS'et med at læse/besvare echomail samt, at skifte konferenceområder.

Hvilken software findes der?

Der findes en del forskellige programmer, som man kan bruge til at køre som point med. De to mest anvendte programmer på amiga'en er GCChost (GCC) og PointManager (PM). Begge systemer har både fordele og ulemper. Der er både foredele og ulemper over de enkelte systemer, derfor vil vi ikke favorisere det ene system, frem for det andet.

GCChost

Dette er nok det mest anvendte program. Programmet har mange virkelig gode detaljer, og er nemt og overskuelig, at bruge.

Message-browser er en af de detaljer, som bør nævnes. Hvis man leder efter et bestemt brev, så vælger man bare, at liste alle beskederne sorteret efter emne. Derefter kan man så vælge emne, og herefter kan man så hurtigt scanne alle beskederne igennem og læse dem, som har det emne man udvalgte. Der findes flere sorteringsmuligheder, blandt andet hvem der har skrevet hvilke beskeder, hvem beskederne er til, hvornår beskederne blev skrevet etc. etc. Altså en virkelig lækker detalje.

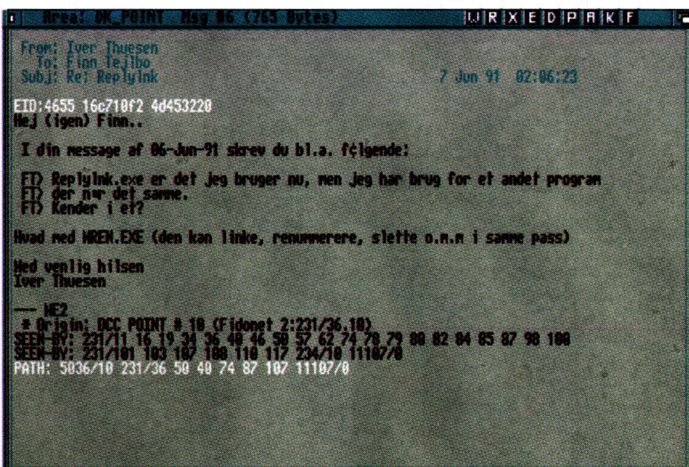
Når man vil skrive en besked, så foregår dette via din favorit tekst-editor, det vil sige, at du selv bestemmer hvilken teksteditor du vil bruge. Du kan bruge alt lige mellem Commodores ED og CygnusEd. Man skriver beskeden i sin teksteditor, gemmer den, og fortæller derefter GCC hvem beskeden er til og hvad emnet er.

Programmet har dog også et par ulemper (meget få). En af ulemperne er, at det kræver at man har AREXX. En anden ulempe er, at der skal 3-4 konfigurationsfiler til, før man kan starte systemet op. Til gengæld er det så muligt at bruge egne AREXX-scripts via GCC, hvilket er en stor fordel. Faktisk alle funktioner, som ordnes fra GCC styres via AREXX-scripts. Dette hjælper med til at gøre programmet meget fleksibelt.

GCC Ver.3.5D er efter min mening, nok det bedste Pointprogram der findes på gaden i dag.

PointManager

Dette program er meget integreret, hvilket resulterer i, at man kun behøver at lave en enkelt konfigurationsfil for at få programmet op at køre. Systemet er med andre ord rimeligt nemt at sætte op. Programmøren af dette program arbejder på, at sætte en AREXX-port i programmet, så det kan blive mere fleksibelt.



PointManager er også nem at læse/skrive beskeder i. Også her bestemmer man selv hvilken tekst-editor man vil bruge til at skrive sine beskeder i. Når man vil læse beskeder foregår det ved at dobbelt-klikke på de beskeder man vil læse. Alle relevante oplysninger om den enkelte besked er præsenteret i et vindue. Hvis man går efter luksus/betjeningsvenlighed, så er GCC nok at foretrække. Men PM's stærke side er, som før nævnt, at den kun behøver en konfigurationsfil.

Seneste officielle version er 2.05. Der forefindes dog en version 2.07a, men dette er kun en testversion, som muligvis stadig har nogle fejl.

Systemkrav!

Hvis du vil bruge PM, er det kun nødvendigt med 512 Kb RAM, men det kan dog anbefales, at du har 1 Mb. Hvis du derimod vil bruge GCC, vil der nok opstå proplemer, hvis din maskine ikke har mere end 512 Kb.

Som point er det også en væsentlig fordel, med en harddisk. 2 Stk's Floppy drev, kan med nød og næppe, dog godt bruges.

Hvis man ikke er besiddelse af en harddisk, er et nødvendigt, at flytte posten til og fra RAM, ellers overfører Trapdoor & Binkley ikke korrekt.

Modem'et skal være HAYES kompatibelt, men ellers er det ligegyldigt med baud hastigheden.

Hvis du er blevet interesseret i, at blive point, kan du kontakte et af dine favorit BBS, og høre om din SYSop tager point's ind.

Af Brian Ipsen

Scanteam

Software & Hardware

Frederiksgade 76A. 8000 Århus C. Danmark.

Tlf. 86 18 16 00
Fax. 86 18 16 01
Giro: 7 51 47 27
Åben: 10.00-18.30
Priser incl. moms.

CDTV kr. 6.495,-

Commodores CDTV, årtiets største elektronik nyhed, er nu klar til salg. CDTV'en er i et flot sort rack kabinet med fjernbetjening og den kan bruges som bla...

Amiga computer med 1MB RAM

Med et disk drev og tastatur kan Amiga programmer og spil bruges på CDTV, præcis som på en 1MB A500.

Super CD-afspiller

CDTV'en kan tilkobles stereoanlæg og bruges som CD pladespiller. Fuld styring på TV/monitor via fjernbetjening. Kan vise animeret grafik fra musik plader med CD-Graphics når pladen spiller, bla. Alphaville og Fleetwood Mac.

Intraktiv CD-ROM

CDTV CD plader kan hver indeholde 550MB data (700 disketter), grafik, tale og musik. Der findes allerede mange CDTV titler, bla. Advanced Military Systems, CD-Remix, Music Maker, Video Maker og World Vista Atlas. Desuden leksikon, læge CD, undervisnings plader m.m.. Fra kr. 345,-

CD TV

CDTV spil

Chaos In Andromeda. Grafisk arcade adventure spil. Intelligente personer, fjernstyrede robotter, stort spille landskab, tale, stereo musik m.m. Dansk udviklet.

Falcon F-16. CD flysimulator, 36 missioner. Operation Fire Fight - 12 yderligere missioner med F-16C.

Indiana Jones. The Last Crusade. Action adventure, flot grafik, CD kvalitets musik og soundtrack.

Desuden: Battle Chess, Battlestorm, Defender Of The Crown II, Future Wars, Hound Of The Baskervilles, Loom, Pacmania, Psycho Killer, Sim City, Space Quest 3, Unreal, Wrath Of The Demon, Xenon 2 og mange andre spil med utrolig grafik, animation og hi-fi stereolyd. Lynhurtig loading fra CD, 180KB/sek. 10 gange hurtigere end disk.

Ekstra Tilbehør

Vi har tilbehør i sort CDTV design bla. trådløs mus, disk drev, tastatur, memory card, trackball, genlock m.m.

SOFTWARE

	Grafik	
ASDG.	The Art Department	575,-
	The Art Dep. Pro	1.395,-
Byte by Byte.	Sculpt/Animate 4D Junior	1.250,-
	Sculpt/Animate 4D Profes.	3.950,-
Impulse.	Imagine	2.995,-
	Turbo Silver	795,-
	Video	
Innovision.	Broadcast Titler II	3.140,-
	Video Effects 3D	1.975,-
Kara.	Anim Fonts 1/2/	375,-
	Headlines 1/2/ SubHeads	595,-
	Starfields	595,-
Oxxi.	Video Titler 3D	1.780,-
Shereff.	Pro Video Plus	2.760,-
Zuma.	TV Show / TV Text	945,-
	TV Text Professional	1.365,-
	Musik	
Blue Ribbon.	Bars&Pipes	1.745,-
	Bars&Pipes Professional	2.895,-
Dr. T.	KCS 3.0	2.370,-
	KCS 3.5 Level 2	3.285,-
	Tiger Cub	945,-
	The Phantom, Midi/SMPTE	2.995,-
	X-oR	2.995,-
	Tekst og DTP	
Gold Disk.	Professional Page 2.0	2.695,-
	Professional Draw 2.0	1.475,-
Soft-Logic.	Page Stream 2.1	2.495,-
	Programmering	
SAS Insti.	Lattice C 5.10	2.285,-
Mandarin.	AMOS (The Creator)	795,-
Wishful Think.	Arexx	495,-
StarNet.	StarNet, BBS (ny Paragon).	Ring
	Diverse	
Cadvision.	X-CAD Professional	3.460,-
Ditek.	DynaCADD	8.725,-
GVP.	Scala	3.450,-
Gold Disk.	Showmaker	2.945,-
Precision.	Superbase Profes. 3.0	2.450,-
	Superbase Profes. 4.0	3.760,-

Alt software er de nyeste PAL versioner. Vi kan levere mange andre software pakker til Amiga.

Direkte import = Lave priser og først med nyhederne.

68040

Fusion-Forty

50MHz. 27Mips. 8MFlop
4 - 32 MB 32bit RAM

Vi kan nu levere komplette 68040 kort til Amiga 2000 med op til 32MB 32bit RAM. Med 68040 processorens indbyggede matematik processor, store cache RAM (16 x 68030) og interne clock på 50MHz, er den op til 10 gange hurtigere end en 50MHz 68030.

Fusion-Forty fylder kun et kort og monteres i CoProcessor slottet. Genlock kompatibel med Asynchron design. Normal 68000 mode kan vælges med omskifter.

Modsat GVP 68030 bruger 68040 kortet standard 1MB og 4MB SIMM RAM moduler og er derfor langt billigere at udvide med RAM. Introduktions prisen er utrolig lav, så lige nu er kortet ikke dyrere end 50MHz 68030 kort.

Fusion Forty

med 4 MB RAM...	28.995,-
med 16 MB RAM...	39.950,-
med 32 MB RAM...	54.300,-
A3000 kort........	16.650,-

GVP Series II 68030

Komplette GVP 68030 kort lige til at sætte i A2000. På kortene er monteret en 68882 matematik CoProcessor, op til 13/16MB 32 bit RAM og SCSI harddisk controller. GVP's 68030 bruger ingen af de 5 Zorro expansion slot, modsat Commodores 68030, der optager 2 slot.

Fordele ved GVP 68030 i forhold til A3000: Billigere (incl. A2000). 5 frie Zorro slot. Hurtigere (33/50MHz). Plads til indbygning af SyQuest m.m. 68000 mode (via kontakt eller software).

GVP 22MHz 1MB.. 9.895,-
GVP 33MHz 4MB. 17.995,-

Golem 68030

A500, A1000, A2000

Nu kan man til alle modeller af Amiga få et 16MHz 68030 kort med 68882 matematik processor (16MHz eller hurtigere). Golem 68030 kan direkte have op til 16MB 32bit AutoKonfigurerende RAM. Man kan samtidig benytte almindelig 16bit RAM (0-8MB) samt 2MB Chip RAM (ialt op til 26MB RAM).

Intern til A2000. Tilsluttes expansion port på A500/A1000 (kan indbygges i Golem harddisk controller). Kompatibel med harddisk og Kickstart 2.0. Testet i det tyske *"Amiga Magazin"* nr. 8 '91. Karakter: *"Sehr gut"*.

Golem 68030 fra kr. 6.300,-

Mach 2

Med et Mach 2 kort kan Amiga'en arbejde 2-20 gange hurtigere end normalt. Med 16MHz 68000 processor og 16KB Cache RAM. Mach 2 kan slås til og fra med kontakt, selv når computeren er tændt. 100% Kompatibel.

Mach 2 til A500/A1000/A2000 .... 1.895,-
68881 CoProcessor 575,-

PC Emulatorer

ATonce kortet gør en Amiga PC kompatibel med en hurtig 8MHz 16bit 80286 processor. Med multitasking kan man bruge PC og Amiga software samtidig i hver sit vindue.

ATonce understøtter Amiga'ens 3.5" og 5.25" disk drev, mus, porte, joystick, ekstra RAM, harddisk, modem m.m. Altså langt bedre end at have både Amiga og PC.

A500 Vortex ATonce Rev. 2.0 .... 2.350,-
A2000 Vortex ATonce Rev. 2.0 .... 2.960,-

KCS Power PC Board V2.90... Ring

Harddiske

Er du i tvivl om, hvilken harddisk du skal vælge, så ring og spørg. Vi har mange typer controllere til A500, A1000, A2000 og A3000 med harddiske på fra 40MB til 1.7GB. -Altid til laveste dagspris.

GVP A2000 hardcards

GVP Series II hardcard + 0/8MB RAM.

Alle GVP Series II hardcards består af et fuldlængde kort med SCSI interface, controller, SCSI udgang, 8MB RAM kort og 42-676MB harddisk.

42MB	Fujitsu	4.995,-
52MB	Quantum	5.495,-
105MB	Quantum	6.995,-
676MB	Imprimis WR	19.950,-
Hardcard uden HD		2.195,-
2MB SIMM RAM moduler		Ring

GVP A500 harddiske

Harddisk kabinettet monteres i siden af A500 og har plads til en slimline harddisk samt 8MB RAM (SIMM 8x1 eller 8x4 MBit moduler).

Komplet med SCSI controller, RAM kort, harddisk, blæser og strømforsyning. På kabinettet er en afbryder, så harddisken kan afbrydes helt. Dobbelt så hurtig som Supra.

42MB	Fujitsu	5.995,-
52MB	Quantum LPS	6.595,-
105MB	Quantum LPS	8.795,-

Golem A500/A1000

* Harddisk controller
* RAM kort
* Flere kabinet typer
* Kickstart 2.0 adapter
* Afbryder
* Golem 68030 mulighed

De nye A500 controllere fra Golem er mere end bare lynhurtige harddisk controllere. Controllerne kan direkte udvides med op til 4MB RAM og har en adapter, så Kickstart 2.0 kan monteres. Indbygget i mini kabinet i A500 form der monteres i siden af computeren. Med AutoBoot, strømforsyning, gennemført bus og GameSwitch.

Golem's nye 68030 kort kan monteres i kabinettet og giver en endnu højere hastighed på både processor og harddisk, samt op til 16MB lynhurtig 32bit RAM.

52MB	Quantum	5.495,-
105MB	Quantum	7.795,-

Ekstern kabinet med plads til 2 harddiske, bla. SyQuest, samt større harddiske kan også leveres til A500 og A1000.

Golem A2000 Filecard

52MB	Quantum	4.695,-
105MB	Quantum	6.695,-

Evolution

Evolution er meget hurtige harddisk controllere til A500, A1000 og A2000. Hastigheden målt med DiskPerf er 1.1MB/sek. med Quantum LPS og normal 68000. Med en Imprimis harddisk og 68030 er hastigheden 2.4MB/sek.

Kan med 68030 kort bruge **Virtual memory**, hvorved harddisk kan bruges som RAM til bla. store scanninger.

Evolution A2000 Filecards

52MB	Quantum	4.995,-
105MB	Quantum	6.995,-

MultiEvolution A500

Til A500 expansion porten med plads til 2-8MB Ram i 1Mbit Sip (2MB) eller 4Mbit Sip (8MB) moduler.

Mulighed for seperat kabinet med bla. SyQuest harddisk.

52MB	Quantum	5.495,-
105MB	Quantum	7.995,-

Harddiske

Uanset om man programmerer, laver musik, grafik eller arbejder med DTP, så er det en meget stor fordel, at have en harddisk.

Med en harddisk kan man hurtigt booter op med Workbench (1.3 eller 2.0) og her kan man med Icons trykke sig ind i forskellige directories. Ved brug af almindelige disk drev vil man ofte foretrække at bruge CLI, da brug af workbench er meget langsom. Med en harddisk er workbench dog en stor fordel.

Takket være den lave access tid på Quantum harddiske, er der lynhurtig visning af Iconer. Når man klikker på Iconet for Deluxe Paint III, så er programmet loadet på 1 sekundt. 2MB samples til AudioMaster loades på ca. 3 sekunder (regn selv ud, hvor lang tid det ville tage fra floppy disk).

Computeren kan boote med Kickstart 2.0 og Workbench 2.0 til Fast RAM, hvis de lægges på harddisken (helt uden 2.0 ROM).

Både GVP, Golem og Evolution hardiske har SCSI controllere, der kan styre 7 SCSI enheder, bla. harddisk, SyQuest, CD-ROM, Scanner og TapeStreamer.

Quantum

Quantum harddiske er meget hurtige, meget solide, meget pålidelige og med mange års fejlfri levetid. Quantum Pro harddiske kan tåle en belastning på 15 G og har AutoPark. Quantum Pro harddiske har ca. samme størrelse som et internt 3,5" floppy drev.

Quantum harddiske har en access tid på kun 19ms. der via en 64KB RAM cache bringes helt ned på ca. 11ms. Access tid er den tid det tager, at finde en data blok på harddisken.

Vi kan også levere Quantum LPS harddiske (52/105MB), der er endnu mindre og specielt egnede til bærbare computere og GVP's A500 controllere.

Virtual Memory

Med en Evolution controller og en 68030 processor (Commodore eller GVP) med nogle MB RAM, kan harddisken bruges som Virtual RAM lager, der understøttes af Amiga'ens operativ system.

Med en 68030 vil Virtual Memory ofte være langt hurtigere end normal Fast RAM.

Virtual Memory er bla. velegnet til store **farver Scanninger** som ofte kræver 10-40MB RAM. Dette fungerer perfekt med bla. en **Sharp JX-300 scanner**, **Scanlab** og **TAD professional**. Scannede billeder kan også sendes direkte til 44MB **SyQuest** plader som bruges af mange grafik bureauer.

SyQuest

SyQuest harddiske adskiller sig fra andre harddiske, ved at have udskiftelige plader. Hver plade kan indeholde 44MB og man kan have så mange plader man ønsker.

Man kan f.eks. have en plade med grafik, en med musik, en med spil, en til backup, en til PD, en til DTP og scanninger osv.

SyQuest plader bruges bla. af mange DTP brugere og grafik bureuaer til scannede billeder og PostScript filer (der ofte fylder mange MB). Den er også meget anvendelig til skoler, klubber og andre steder, hvor man ønsker, at hver bruger har sin egen plade.

SyQuesten kan umiddelbart tilsluttes en SCSI eller AT controller og bruges sammen med almindelige faste harddiske.

Et SyQuest drev er ikke større end et 5,25" drev og kan monteres i A2000 computerens 5,25" slot. Den kan dog også placeres i eksternt kabinet til alle Amiga computere.

Til A500 og A1000 kan SyQuest harddiske leveres indbygget i Evolution kabinetter.

En SyQuest harddisk er meget hurtig med læse og skrive hastigheder på henholdsvis ca. 500 og 350 KB/Sek. (målt med "DiskPerf"). Access tiden er nede på 25ms.

SyQuest harddisk.. 4.895,-
Kan bruges med alle SCSI controllere.
SyQuest 44MB plade 885,-

24/48 Bit Grafik

16 millioner farver på Amiga

ColorBurst 24-Bit grafik kortet kan vise 16 mio. farver på skærmen i højopløsning med et helt stabilt og skarpt billede.

ColorBurst er et revolutionerende nyt produkt til en meget lav pris (se omtalen i de internationale Amiga blade), der gør langt dyrere kort overflødige.

Kan bruges til 3D programmer, DTP, TAD scanninger, animation, digitalisering, tegne program, Video og TV produktion m.m.

Tekniske data:
* 1,5MB Video RAM.
* On Board grafik processor.
* High-Res 768x580 punkter.
* Output i RGB PAL/NTSC/SECAM.
* Dobbelt buffer 24-Bit animation.
* 4-vejs RealTime Scroll.
* Farveskift og video effekter.
* Kan blande Amiga og ColorBurst grafik i Dual Playfields.
* Hardware understøttelse af DTP.

Programmerbar med Copper, Blitter og Intuition. Kan bruge billeder fra Sculpt, DigiView, Impluse, Draw 4D Pro, IFF m.m.
Til A500, A1000, A2000 og A3000.

ColorBurst...... 9.495,-
Incl. 24-Bit tegneprogram.

Video

Vi kan levere næsten alt indenfor genlocks (Scanlock, Video Master, Magni m.f.), framegrabbere, single frame recorder samt andet video hardware og software til professionel TV og Video produktion. Ring for information.

Flicker Fixer

Arbejder man meget med Desk Top Publishing, interlaced grafik eller andre programmer, der bruger interlace, så har man brug for en flicker fixer, for at få et stabilt billede uden flimmer.

Flicker fixere kan kun bruges sammen med VGA eller MultiSync monitorer, med en høj linie frekvens. Gode super VGA monitorer fås fra godt 2.000 kr.

Vore interlace kort fungerer med 50/60Hz, Overscan og alle farver (4096).

A2000 DeInterlaceCard........... 2.495,-
SONY Stereo forstærker............. 348,-
Til DeInterlaceCard, med to højttalere.
A500/A2000:
ICD Flicker Free (også A1000).... 3.195,-
MultiVision............................. 2.195,-

Printere

Star LC 20 9-nål....................... 1.820,-
Commodore MPS 1270 Ink Jet. 1.995,-
Star LC 200 Farve.................. 2.995,-
Star LC 24-200 Farve............... 3.995,-
Star LS-04 Laser, PostScript opt. 9.748,-
Star printere med dk. manual, kabel og papir.

Tegnebræt

DigiSmooth 12"x12"................ 3.480,-
Med lup-mus og hardware autokonfiguration. Software med bla. scalefunktion. Super opløsning: 1000 punkter pr. tomme.
Easyl.. 3.995,-
Professionel tegnebræt. Bedste tegnebræt ifølge *Amiga World* #1 1991.

Tastatur

Med et AT-Tastatur interface kan et PC tastatur tilsluttes A500. Så kan computer (og harddisk m.m.) gemmes helt væk og man behøver kun at have tastatur og disk drev på bordet. Fås også til A1000 og A2000.
Tastaturer med bla. trackball fra kr. 480,-.
AT-Tastaur interface, A500........ 575,-

Harddisk backup

Til VHS video. Incl. 1 VHS 240 bånd med 200 Fred Fish PD disketter (170MB).. **985,-**

Scanteam 86 18 16 00
Alle priser incl. 22% moms.
Forbehold for prisændringer.

RAM Kort

Supra 500RX m. 1MB 1.595,-
Extern RAM box til montering i siden af A500. Kun 2,5cm bred med gennemført bus. Fra 1MB til 8MB ægte autokonfigurerende Fast RAM. Med afbryder.

A500 ADRAM 4MB kort
med 2MB............ 1.995,-
med 4MB............ 2.795,-
ADRAM kan udvides med RAM til 4MB og med et upgrade kort til 6MB intern. Med ur og Gary adapter. Har du Big Agnus kan du have: 1,0 MB CHIP RAM og op til 5,5 MB FAST RAM intern.

A500 2MB RAM..... 1.695,-
Intern kort til 1MB Chip RAM og 1,5MB Fast RAM (med Big Agnus). Komplet med ur og Gary adapter. CPU holdes fri.

A2000 2/8MB kort
m. 2MB................ 1.795,-

A1000 2/8MB kort
m. 2MB................ 2.645,-
Meget kompakt intern A1000 RAM kort. **Zero-Waitstates**. AutoKonfigurerende.
Kompatibel med bla. harddisk og Tornado.

Modem

Supra Modem 2400.................. 1.195,-
2400/1200/300 Baud. AutoAnswer og Auto-Dial. Hukommelse med batteri backup.
Supra Modem 2400ZI............... 1.345,-
Intern til A2000 ellers som ovenstående.
Supra Modem 2400 Plus........... 1.995,-
Med MNP5 & V.42bis error correction og data compression protocol. 2400-9600 baud.
Supra Modem 9600................. 5.995,-
Med MNP5, V.42bis. 9.600-38.400 baud.

Disk Drev

3,5" A2000 intern drev................. 895,-
A2000 front, Amiga farvet, støvklap.
3,5" A500 intern drev............... 1.085,-
3,5" Trinology TEAC ekstern...... 985,-
Bedste drev til Amiga. Amiga farvet, kun 30 mm. høj, med gennemført bus og afbryder.
3,5" Drev ekstern m.Trackdisp. 1.165,-
3,5" Dobbelt drev (40mm høj).... **1.595,-**
3,5" MegaDrive ekstern........... 1.275,-
Med et MegaDrive kan man have 1,52MB data på 3,5" HD disketter. Kan også bruge almindelige 880KB disketter.

Musik

The Phantom..... 2.995,-
The Phantom fra Dr. T er en kombineret MIDI og SMPTE synkroniserings interface. Kompatibel med bla. Dr. T's KCS 3.5 Level II.
XOR.................. 2.895,-
Fuld styring af synthizisere fra bla. Casio, Kawai, Korg, Roland og Yamaha. Indeholder database, editor m.m.

Mus

Golden Image Mus. Med måtte.... 295,-
Naksha Mus. Med måtte og holder 345,-
Optisk Mus GI-1000.................... 595,-
Trådløs mus, Trackball, Mousepen... ring

Scannere

Golden Image 400DPI... 2.175,-
Sharp JX100 200DPI.... 6.995,-
Sharp JX300 300DPI.. 19.995,-
Epson GT600 600DPI.. 26.650,-
GI har 64 gråtoner og JX100 farver i 18bit. JX300 og GT600 kan scanne i 24bit A4 format. Hastighed: ca. 99 sek. for A4 i 300DPI. Perfekt til DTP, TAD m.m. Amiga software til den nye GT600 er nu klar.

Bøger

Abacus Books:
System Programmers Guide....... 365,-
Alt om Amiga'ens hardware.
Advanced Sys. Prog. Guide........ 365,-
Om system rutiner, IFF m.m.
Amiga C for Beginners............... 265,-
Amiga Advanced C, 650 sider...... 375,-
Amiga Desktop Video Guide....... 335,-
Alt om Genlocks, RGB-Splittere, Sync Generatorer, Digitizere, Scannere, Frame Grabbere, Tegneprogrammer, Ray Tracing, Animation, Video tekstning, Audio m.m.
Amiga DOS IN & Out................... 290,-
Omhandler Workbench 1.2, 1.3 og 2.0. CLI rutiner, Devices, Amiga DOS kommandoer, Script files, DOS programmering m.m.
Amiga 3D Graphics Prog............ 270,-
3D programmering i Basic og C.
The Leisure Suit Larry Book....... 178,-
Bogen om Larrys eventyr. Spil spillet, læs bogen, se filmen...

Addison-Wesley Publishing:
Nyeste reviderede og updatede udgaver.
Hardware Reference Manual....... 365,-
Amiga hardware manual med grundig information om custom chips, registre, Blitter, Sprites, porte m.m. Bogen fra Commodore som alle assembler og C programmører bør have. Ca. 370 sider i A4 format.
Rom Kernal: Include & Autodoc. 445,-
Rom Kernal: Libraries & Dev...... 445,-

Motorola:
68000 Programmers Ref. Manual 245,-
Alt om 68000 processoren. 1-3 sider pr. instruktion. Clock tabeller m.m. 370 sider.
68000 Prog. Ref. Manual, mini...... 49,-
68000 Family Prog. Ref. Man...... 285,-
Om 68000/20/30/40, 68851 og 68881/2. Til programmering af 68030/40 og floating point operationer. Ca. 578 sider.

Diverse

Serielkort A2232, 7xRS232C. 2.675,-
MultiFaceCard 2................ 2.340,-
2x parallel og 2x seriel (57.600 baud).
DigiView 4.0 Gold............. 1.865,-
Midi Interface........................ 398,-
Big Fat Agnus 8372A.......... 385,-
Kickstart 1.3........................ 245,-
Kickstart 2.0............................ ?
Kickstart omskift. 1.2/1.3/2.0.. **495,-**
Elek. Mus/Joystick omsk.... 295,-
Elektronisk Boot Selektor... 245,-
Kan bruge DF0-DF3 som DF0.
Sound Sampler................... 495,-
VESUV Eprom brænder....... 860,-
TrackDisplay 2000.............. 465,-

2MB CHIP RAM

2MB Chip RAM kort m. Super Agnus og RAM chips. Kort til forskellige modeller af A500, A1000 (kort med ur) og A2000. Fra kr. 2.695,-

AMIGA computere

Alle Amiga computere leveres med indbygget 3,5" disk drev, mus, dansk manual, Workbench 1.3 og Basic. Kan desuden leveres med yderligere hardware monteret.

A500..................... 3.695,-
A500 Starterkit..... 4.495,-
Dansk Kindwords 2.0 tekstbehandling med stavekontrol, Fusion Paint tegneprogram og 3 spil.

A2000................ 12.075,-
A2000 Special..... 10.300,-
Special pris til studerende og offentlige myndigheder.

PREVIEWS

Et kik på efterårets spil...

Player Manager 2

Man skulle ikke tro at Anco kunne koge mere suppe på deres Kick-Off spil, men jo. Player Manager 2 kommer kort tid inde i det nye år og det skulle ifølge Anco være det „absolut bedste fodboldmanager spil til dato". Om det passer ser vi til når det kommer.

Sim City 2

Selvom oplysningerne på nuværende tidspunkt er meget sparsomme (der er faktisk ingen!) skal alle Sim City fans dog have at vide, at der kommer en efterfølger. Flere oplysninger når vi får dem.

Lotus Esprit Turbo Challenge 2

Det ser efterhånden ud som om Gremlin udelukkende er interesserede i motorspil. Lotus Esprit Turbo Challenge, Team Suzuki, Crazy Cars 1+2 og nu altså også en efterfølger til Lotus Esprit Turbo Challenge. Som noget nyt er der nu mulighed for at køre en Lotus Elan Turbo (en grim lille to-personers sag). Endvidere er løbet ikke længere delt op i etaper, men istedet er der en lang rute der skal følges. Der er mulighed for selv at bestemme, hvilket rute man vil køre og, som et virkelig genialt og absolut nødvendigt træk, er der også mulighed for at bestemme, hvordan træerne i rabatten ser ud. Hurra! Lotus fans kan købe spillet engang i november.



Mere Interceptor

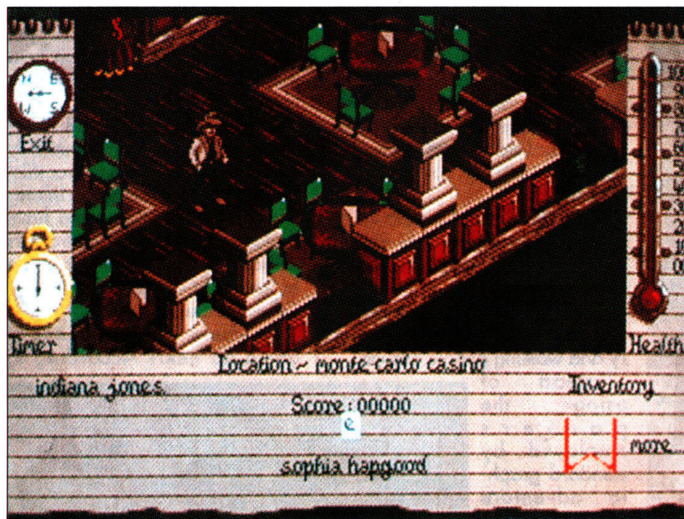
Flyfans kan godt begynde at se frem til den absolut bedste flysimulator til dato. Spillet hedder Jetfighter 2 og er i øjeblikket ude til PC. Bob Dinnerman har stået for spillet og det var den selvsamme person



der lavede hittet Interceptor. Undertegnede har prøvet Jetfighter 2 på en PC og det er ikke tom snak når jeg siger, at det er den bedste flysimulator nogensinde. I modsætning til Interceptors 7 missioner er der i Jetfighter 2 på den anden side af 100 missioner. Der er tre fly at vælge imellem (F-14,F-18,F-23) og der er både bombemissioner og luftkampe. *Glæd jer!*

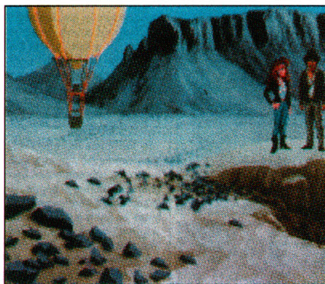


Nyt fra Lucasfilm





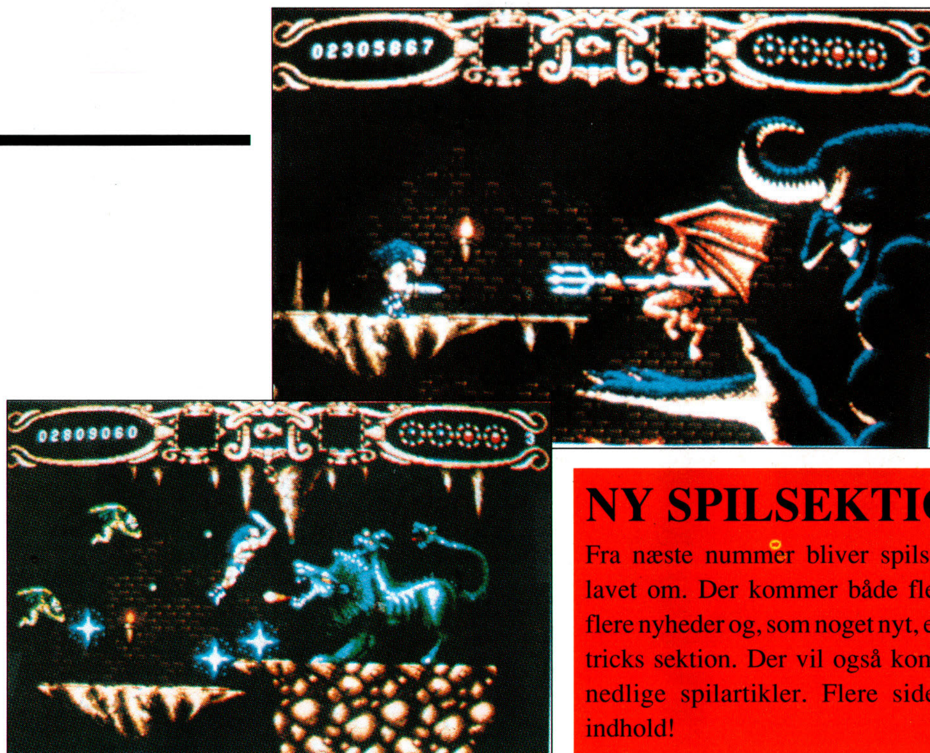
Selvom Monkey Island kun netop er kommet på gaden, er Lucasfilm allerede igang med Monkey Island 2 og Indiana Jones 4. Monkey Island 2 handler om opgøret mellem Lechuck og vor helt Threepwood. Indiana Jones 4 er ikke lavet over en film af samme navn (desværre) men ikke desto mindre skulle historien være god nok til at blive filmatiseret. Handlingen udspilles i og omkring den forsvundne by Atlantis. Begge spil har 256 farvers digitalisret grafik på PC-versionen og hvorvidt amigaens mulighed bliver brugt på samme måde kan der kun gisnes om. Under alle omstændigheder kommer spillene tidligst tilvinter så vi vender tilbage senere.





Myth

Myth fra System 3 (dem med Last Ninja spillene) er allerede blevet skamrost da den for efterhånden lang tid siden udkom til Commodore 64'eren. Men alt tyder på at Amigaversionen der kommer om ganske kort tid vil få mindst lige så meget ros. Spillet er et ganske almindelig arcade-adventure, men udover superb grafik, er det efter sigende også et af de mest underholdende spil af sin slags. Anmeldelse i et af de kommende numre.



NY SPILSEKTION

Fra næste nummer bliver spilsektionen lavet om. Der kommer både flere tests, flere nyheder og, som noget nyt, en tips og tricks sektion. Der vil også komme månedlige spilartikler. Flere sider, mere indhold!

F15 Strike Eagle II

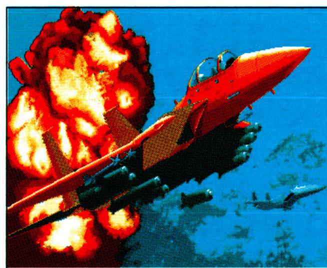
F15 Strike Eagle II er titlen på Microproses nyeste bud på en flysimulator til Amiga. Det er jo ikke fordi der er mangel på flysimulatorer til amigaen, men en ny udgivelse fra Microprose plejer altid at høre til i toppen.



Der er ialt seks forskellige missioner at vælge imellem

Det første indtryk af F15 er, at den på en række punkter minder om F19 Stealth Fighter der også er fra Microprose. Bla. er det næsten de samme områder man flyver i. I F15 er der dog et par områder mere end i F19. Ialt 6 områder i F15, Vietnam, Libyen, Nordkap, Europa, Mellemøsten og NordAfrika.

Missionstyperne i F15 er udelukkende af air-to-ground typen, dvs. at der altid er to jordmål der skal rammes for at gennemføre en mission. Desuden har man fire sværhedsgrader at vælge imellem.



I modsætning til F19 skal man ikke selv laste sit fly med missiler og brændstof. Det har computeren sørget for, og den indstilling kan ikke ændres. Ialt er der 3 forskellige missiltyper i F15. AARAM luft-luft missiler til nedskydning af fly, Side-Winder varmesøgende missil også til brug mod fly. Endelig er der Maverick luft-jord missilet, og den gode gamle maskinkanon. Samlet set et ikke særligt varieret våbenvalg i forhold til f.eks. F16 Combat Pilot og F19 Stealth Fighter.



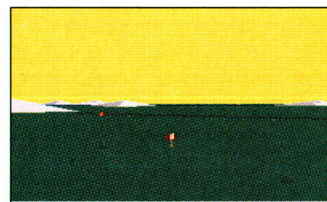
Landingsbanen hvorfra man starter, og til højre, målene for missionen.

F15 byder dog på et punkt på en nyhed. Flyet kan automatisk lande på alle ens egne flyvepladser og hangarskibe. Det ser dog noget halsbrækkende ud når computeren lander flyet, men som regel bliver landingen accepteret. Iøvrigt er det meget nemt at lande flyet rent manuelt, da programmet ikke er særlig kritisk med check af hvor hårdt flyet rammer landningsbanen.

Det punkt hvor F15 nok klarer sig bedst er det rent visuelle. Grafikken er af høj kvalitet, iøvrigt næsten mage til F19 Stealth Fighter. I stil med F19 kan man også se både luft og jordmål på en lille tv-skærm i cockpittet. En detalje der absolut gør spillet bedre.

Desværre mangler der visse grafiske detaljer i forhold til Pc-versionen. Først og fremmest er himlen ikke i flere farver når man ser inde fra cockpittet, men kun når man ser flyet udefra i en bestemt position.

Antallet af forskellige missioner er nok programmets svageste punkt når man sammenligner med andre flysimulatorer. Da man kun har jordmål er variationen ret begrænset. En anden ting der også er gjort enklere, i forhold til F19 er navigationssystemet. F19's system var virkeligt fleksibelt og avanceret, fordi man løbende kunne vælge at styre efter bestemte mål. I F15 er det begrænset til tre muligheder. De to mål der skal udslettes og så den nærmeste landningsbane. Det er da til at finde ud af, men i forhold til F19 et klart minus.



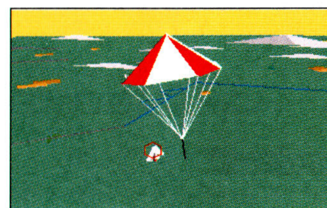
Der er muligt at følge missilernes vej mod målet.





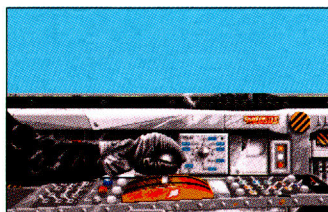
På skærmen i nederste højre hjørne har vi fanget 'vores' mål. På billedet til højre er målet 'låst', og missilet klar til affyring.

En sammenlignig mellem F15 Strike Eagle II og F19 Stealth Fighter er næsten uundgåelig, fordi de to programmer ligner hinanden på så mange punkter. En sådan sammenligning viser at F15 er en mere enkel udgave af F19. F15 kan anbefales hvis man er ude efter en rimelig enkel flysimulator, hvor man ikke behøver en uge til at lære alle taster. Hvis man derimod lægger vægt på mange forskellige missioner og en høj simuleringsgrad, så er F15 ikke tilfredstillende efter dagens standard. På trods af de mange gode grafiske detaljer.

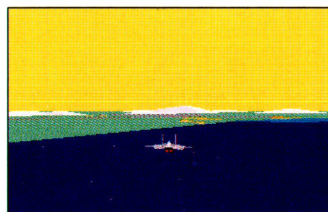


Ups! Ikke mere benzin, og piloten har måttet tage turen ned via katapultsædet!

GRAFIK	89 %
LYD	88 %
SPILBARHED	85 %
OVERALL	86 %







Der er flere forskellige view's at vælge imellem

Af Martin Mikkelsen



Railroad Tycoon

Computerspil der både simulerer økonomiske og tekniske ting på samme tid har altid været nogen af de bedste mht. spilbarheden. På Amigaen behøver man blot at tænke på f.eks. Ports of Call og Sim City. Til den kategori hører også Railroad Tycoon fra Microprose.



I Railroad Tycoon skal man styre et jernbaneselskab i konkurrence med 3 andre spillere. Ideen i spillet er så at tjene flest mulige penge på driften af jernbanen. Der er dog kun mulighed for at spille en ad gangen, da de 3 andre spillere altid bliver styret af computeren.

Når man starter spillet kan man så vælge mellem 4 forskellige sværhedsgrader. Endelig kan man også vælge i hvilken tidsperiode spillet skal starte i.

4-4-0 Hamilton

Maximum Speed: 60 mph.
Power at Drawbar: 2500hp
Price: £60,000

Rated Train Speed / %Grade:

1 cars:	60 mph (0%),	46 mph (2%),	32 mph (3%),
2 cars:	55 mph (0%),	30 mph (2%),	21 mph (3%),
3 cars:	40 mph (0%),	22 mph (2%),	16 mph (3%),
4 cars:	32 mph (0%),	18 mph (2%),	14 mph (3%),
5 cars:	27 mph (0%),	16 mph (2%),	12 mph (3%),
6 cars:	24 mph (0%),	14 mph (2%),	11 mph (3%),
7 cars:	21 mph (0%),	13 mph (2%),	10 mph (3%),

Der er 4 forskellige perioder først England i 1828, ØstUSA 1830, VestUSA 1866 og endelig Europa 1900. Perioderne adskiller sig ikke kun tidsmæssigt fra hinanden, men også ved de togtyper man kan købe. Lasttyperne man skal transportere med togene er også forskellige for hver periode.

Selve opbygningen af jernbanen foregår ved at man lægger spor på et kort, mellem de byer man ønsker at forbinde. Det er dog ikke kun byer der har interesse i spillet. Spredt over hele området findes der forskellige resourcer, der kan udnyttes ved at føre et spor forbi, også bygge en station tæt ved. Der er også mulighed for at vælge flere typer stationer alt efter hvor stort et område der



Man kan selv vælge sin personlighed imellem disse fire gentlemen.

ønskes dækket. En større station er så også dyrere i anskaffelse. Undervejs i spillet kan stationerne så opgraderes med ekstra faciliteter f.eks hoteller eller bygninger til opbevaring af forskellige typer fragt.

I nærheden af stationerne kan man også bygge fabrikker der kan udnytte de resourscer togene henter. Når spillet starter er der dog bygget fabrikker rundt omkring på kortet, sådan at man ikke er på helt bar bund, fra startem. Undervejs i spillet kan antallet og placeringen af fabrikker og resourcer dog ændre sig. Årsagen til det er at spillet simulerer op og nedgange i økonomien. Størrelsen af



for ikke-toginteresserede. Selve styringen af de forskellige dele i spillet er meget logisk opbygget. Det gør spillet meget let at gå til sådan, at man ret hurtigt kan komme i gang. De 4 forskellige sværhedsgrader og områder betyder, at der stadig er tilstrækkeligt med nye udfordringer i spillet efter de første par spil. De grafiske detaljer er gennemgående af høj kvalitet for et spil af denne type. Det



Man bliver løbende holdt orienteret om begivenhederne i spillet.

byerne ændrer sig også under spillet. De bliver som hovedregel større efterhåden, som spillet skrider frem.

Det er ikke kun de rent togtekniske ting der er med i Railroad Tycoon. Simuleringen omfatter også et aktiemarked, hvor man både kan købe sine egene aktier og de 3 computerspilleres aktier. Faktisk kan gå så langt som til at opkøbe en eller flere af ens konkurrenter. Endelig har man også mulighed for at låne penge ved at udstede obligationer.

Railroad Tycoon er uden tvivl et af de bedste spil af denne type. Det der især imponerer er det store antal af forskellige detaljer i spillet, og der er mange flere end vi har nævnt her. Samtidig er det også et underholdende spil, uden tvivl også

samme gælder for lydeffekterne.

Der dog et par enkelte ting der kan irritere. Antallet af tog er sat til max. 31. Det er faktisk for få, hvis man for alvor giver sig til at spille spillet. Endelig kan der blive problemer med hvor mange penge programmet kan styre. De nævnte ting er dog at betragte som hørende til i småtingsafdelingen. Railroad Tycoon er absolut et spil der kan anbefales, hvis man kan lide denne type spil. På stort set alle punkter er det tæt på det bedste der er lavet hidtil.

GRAFIK	88 %
LYD	80 %
SPILBARHED	95 %
OVERALL	94 %

Af Martin Mikkelsen

PHONE-CRACKING

Phone-crackere snyder hvert år telefonselskaberne verdenen over for millioner af kroner. En Phone-cracker er en person, der benytter alskens metoder, for at finde smutveje i telefonsystemerne, så disse kan benyttes til, at ringe gratis fra.

Piraterne henter som oftest de hotteste programmer, ved hjælp af et modem, på et af de mange Hacker-BBS'er der findes verdenen over.

Hvis man følger udviklingen på et Hacker-BBS, umiddelbart efter, at et program er blevet kopieret, vil man som oftest blive chokeret. På nogle af de større BBS'er er der f.eks. fire telefonlinier. Lige efter et program er blevet uploadet af en pirat, sidder der en anden pirat på en af de andre linie, og henter programmet umiddelbart efter.

Bluebox programmerne

En af de mange benyttede metoder kaldes Bluebox.

Bluebox virker ved, at man ringer til et såkaldt 'grønt nummer', der er et frikaldsnummer, hvor modtageren betaler opringningen. Efter opringningen er kommet igennem, bruger man et stykke software til, at 'breake' linien. Programmet udsender nogle bestemte lyde. Efter at linien er 'breaked' kommer der et lille bip, hvorefter man så igen sender det nummer man gerne vil i kontakt med (f.eks. naboen).

Andre metoder

Der findes imidlertid også mange andre Phone-cracking metoder. I Danmark her der i den seneste tid, været spredt nogle frikaldsnumre, som Phone-crackerne mener, har været telefonselskabernes interne numre.

Frikalds-telefonnumrene virkede således, at først ringede nummeret op, og ventede så på en klartone, hvorefter man kunne ringe videre. Disse numre eksisterer ikke længere. Vi formoder at de danske telefonselskaber har opdaget snyderierne, hvorefter de har fjernet dem.

Hos KTAS er det dog umuligt, at få nogle kommentarer, og der er ikke nogen der kender til disse fri-kalds numre (siger de!).

Vi ringer til naboen

Amiga magasinet overværede i forbindelse med denne artikel, en demonstration, af Phone-Cracking.

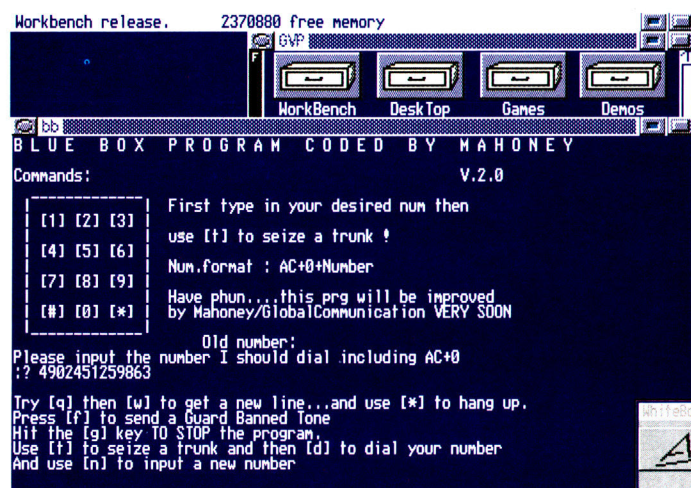
Metoden der blev brugt var Blue-box metoden. Først ringede piraten op, til et frikaldsnummer i Japan, hvorefter denne breakede linien. Piraten ventede igen på det lille Bip, og ringede så videre til naboen.

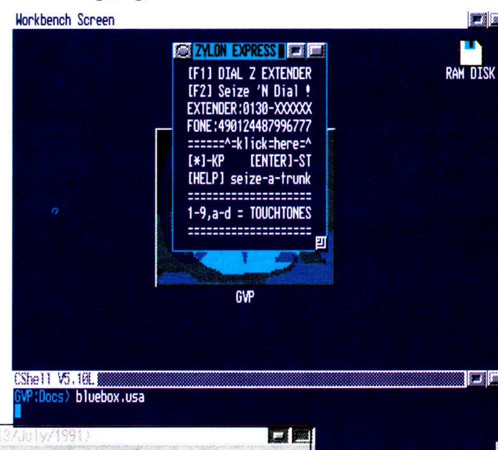
Forbindelse var efter vores opfattelse acceptabel, men der var dog en del støj på linien, ligesom der gik 2-3 sek. efter man havde sagt noget, til naboen kunne høre det. Forsinkelsen skyldes naturligvis den store afstand.

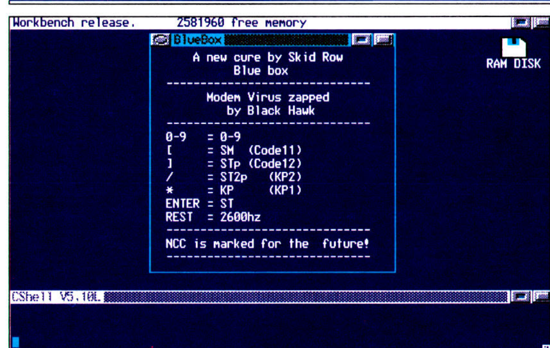
Flere sager er igang

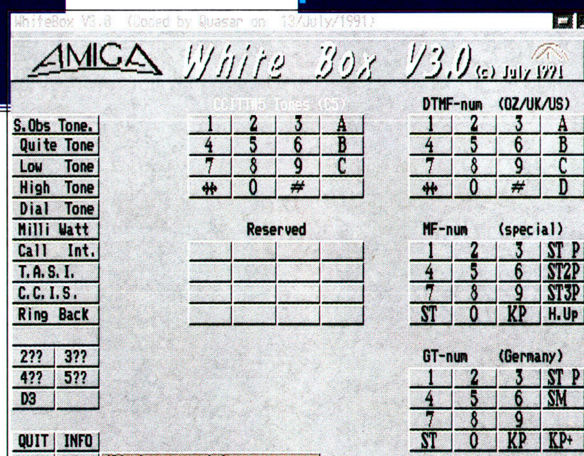
Ifølge den amerikanske TV-station 'CNN', har en stor japansk bilproducent, anlagt sag imod det amerikanske telefonselskab 'AT&T'. Japanerne mener, at deres linier er blevet misbrugt for over $20 millioner Dollars. AT&T mener ikke det er deres problem, fordi kunderne selv skal sørge for, at de ikke bliver udsat for Phone-Cracking.

Af ZC









Der er bl.a. programmerne her, der bliver brugt til Phone-cracking.

Fred Fish programmer

Endnu engang har John Lehmkuhl kigget nærmere på Fred Fish seriens mange programmer.

Når du læser disse sider, er jeg ret sikker på, at Fred Fish har udgivet sin PD-disk nr.500. Vi glæder os til i næste nummer af AMIGA MAGASINET at præsentere „barnet“.

Fred Fish er kendt for ikke at føre sig frem på nogen måde, så jeg kan godt forestille mig, at han vælger at forbigå jubilæet i stilhed. Men det skal ikke forhindre os andre i at fejre det.

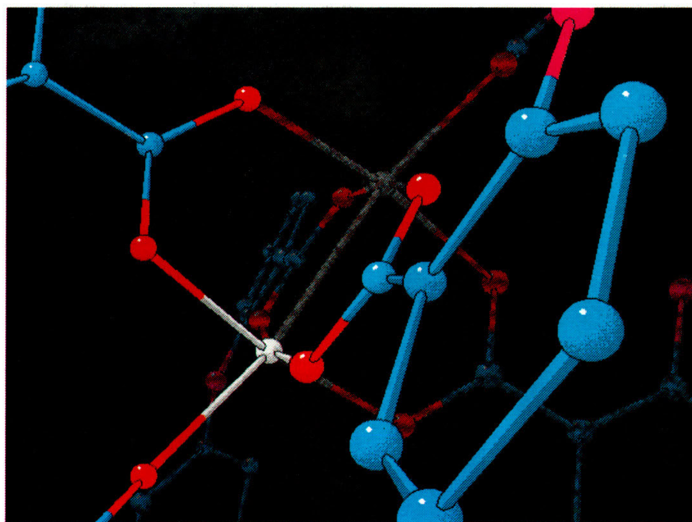
Et PD-bibliotek, der har fået et omfang, som det er tilfældet med Fred Fish, er det mildest talt håbløst at dække fra starten og til dags dato. Vi koncentrerer os derfor om en summarisk gennemgang af alle nye Fred Fish udgivet siden sidst.

Et par af programmerne får en lidt grundigere omtale, og jeg vil heller ikke afholde mig fra at hive en „gammel fisk“ ud af diskdrevet - bare som en appetitvækker!

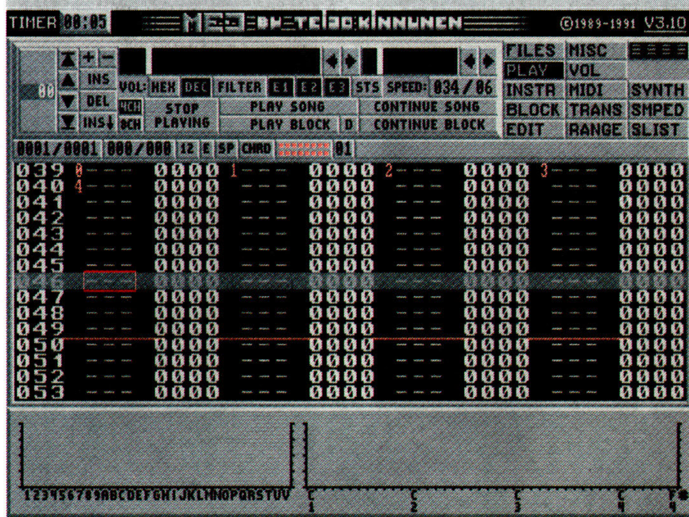
Denne måneds Fred Fish omfatter #481-90.

FRED FISH 481	
K1	Et Editor program til Kawai K1-II synthesizer.
MCP	En „TRON“-kloning. Mulighed for indtil 4 spillere.
TLPatch	Utility, der bruges i forbindelse med „SAY“ fra din Workbench. Giver dig lettere adgang til at få styr på udtalen - meget brugervenlig.
WaveMaker	Et program, hvor du kan opbygge forskellige sinus-kurver og afspille dem via Amiga'ens keyboard. Du kan også arbejde med harmonier.

FRED FISH 482	
Ephemer	Her kan du bestemme solens, månens og planeternes position. Du bestemmer selv tidspunkt og lokalitet for din „observation.“
Molec3D	Et fantastisk flot og veludført program, der lader dig konstruere 3-D molekylegitre. Skal absolut ses.



FRED FISH 483	
MED	En musik-editor i den velkendte Sound Trackerstil, og vel at mærke en af de bedste. Nu også med mulighed for at redigere egne samples, synthetic sound editor og MIDI-support.

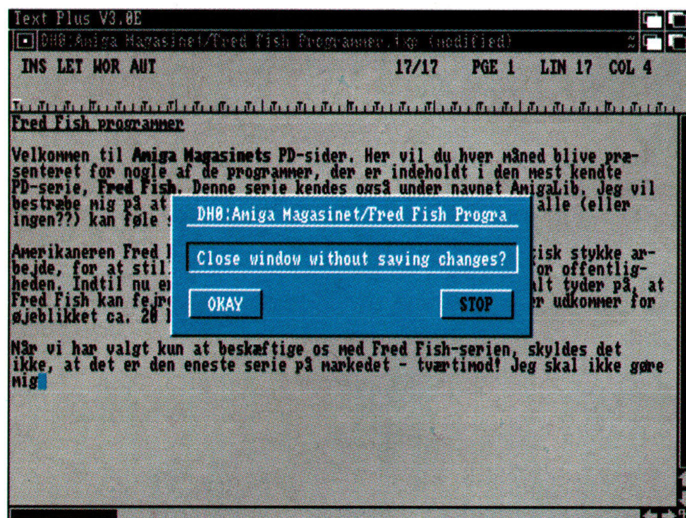


PointerX	WB2.0 har erstattet snorkeboblen med et lommeur. Ved hjælp af PointerX kan du få se kendviseren på dette ur til at dreje rundt, når uret „snorker.“
PSX	Hjælpeværktøj til programmører, der hermed kan definere, åbne og lukke vinduer m.m.

ButExchange	Dette program er i lighed med de resterende programmer på Fred Fish 483 lavet af danskeren Preben Nielsen. ButExchange bytter om på venste- og højreknaps funktioner på din mus - så nu er venstrehåndede amigaejere ikke længere nødt til at tænke „omvendt.“
ColorSamples	Letter overgangen fra kickstart 1.3 til 2.0. De to kickstarter bruger ikke ligefrem samme farvepalette, med det resultat at en del programmer og ikoner mildest talt ser underlige ud. Preben Nielsen har ved hjælp af ColorCatch (FF396) „samplet“ farver, der skulle bringe orden i dette forhold.
InputLock	Hvis du nogen sinde har vendt ryggen til din Amiga!! - ja, så har du måske oplevet, at der har været pilfingre på spil. InputLock LÅSER din Amiga til du er tilbage.
MouseXY	Et lille program, der viser koordinater og farver for musens aktuelle position.
PicSaver	En af mine favoritter fra denne måneds Fred Fish-fangst. Ved hjælp af dette program kan du gemme skærmbilleder, vinduer eller udsnit af skærme/vinduer som iff-filer. Meget let at anvende. Det hele fungerer ved forskellige tastaturkombinationer. Når det er klaret, kommer en requester frem på skærmen, og du kan så vælge, hvor du vil have billedet gemt. Resultaterne kan du bl.a. se på disse sider.
PWKeys	Et program, der gør det muligt at flytte rundt på vinduer og aktivere andre vinduer uden brug af mus - efter en kort tilvænning vil du opdage, at det også er langt det hurtigste! Hele processen sker ved hjælp af tastatur - såkaldte hotkeys. Et interaktivt program lader dig desuden definere andre tastaturkombinationer.
TD	Et track-display program, der viser det aktuelle track computeren læser for hvert floppy-drev.

FRED FISH 484

BootPic	Du kan nu slippe for den deforme Workbench-hånd, når du starter din Amiga. BootPic installerer - som navnet kraftigt antyder - et billede efter dit valg som opstart.
EZAsm	Kombinerer dele af C og 68000 assembler. A68k og Blink følger med i købet for at udbygge programmeringsmiljøet. Også nye c.lib-funktioner. Opdatering af FF431.
MSClock	Endnu et Amiga-ur. Viser hukommelse, dato, klokkeslet og også on-line-tid, hvis du er koblet på f.eks. et BBS via modem.
Spright	Et program, hvor du kan lave sprites (ikke sodavand!). Resultaterne kan derefter lægges ind i egne programmer.
TextPlus	PD-tekstbehandling udbygges til stadighed og TextPlus er så absolut et af flagskibene inden for genren. Særdeles mange faciliteter så som: fodnoter, serielle breve, ARexx-interface med 120 kommandoer, blok-operationer, kan arbejde med filer pakket med PowerPacker og m.m. En rigtig sværvægter!
Viewer	Viser iff-billeder.



FRED FISH 485

Drawmap	Et meget fornemt program, der kan tegne kort/kortudsnit efter dit valg overalt fra Jorden. Billederne kan gemmes og videre bearbejdes i egentlig grafikprogram.
NiftyTerm	Netværksemulator, der kan få Amiga'en til at simulere, at den er en UNIX-maskine uden dog at være det.
Spades	Kortspil, hvor Amiga'en spiller din partner og jeres modstandere.

FRED FISH 485

Metafont	Lav dine egne TeX fonts. Udgaver til både 68000 og 68020 processorerne.
SoundEd	Demo-version af 8SVX sound-editoren. Kan også bruges sammen med Perfect Sound.

FRED FISH 487

AssignX	En utility, der KUN kan bruges med WB2.0. Letter dig i slavearbejdet med at assigne nye programmer til f.eks. harddisk.
MFSrc	Source og fonts til brug for Metafont på FF486
PPrint	Printerprogram, der sikrer, at du udnytter din printer optimalt.

FRED FISH 488

LordOfHosts	Strategi-spil for to deltagere baseret på brætspillet Shogun.
MidiTools	En buket programmer til de lykkelige ejere af et MIDI-system, indeholder bl.a. synthesizer-editor.
SGD	Sierra Games Delete. Når du spiller Sierra spil har du kan du „save“ og „restore“ spil.

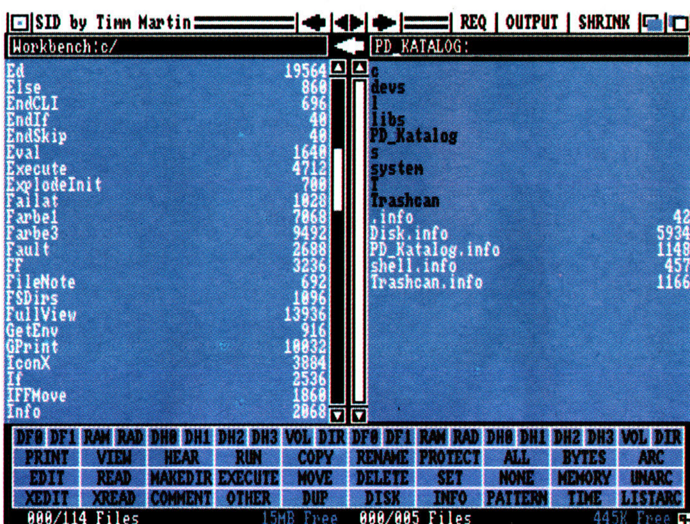
	SGD åbner nu muligheden for at du også kan „delete“ spil, du ikke ønsker at vende tilbage til. Derved får du mere plads på din disk. Der er også indlagt en „learn-option“, således at SGD kan anvendes ved fremtidige Sierra spil.
SuperDuper	Meget hurtigt kopi- og formatteringsprogram. Kan bl.a. kopiere fire disketter i ram'en uden verify på 36 sekunder. Med verify tager det 67 sekunder for kopiering til et drev og yderligere 34 sekunder for hvert drev derudo ver. Jeg kan dog ikke nære mig for kraftigt at anbefale TurboBackUpV1.00, der findes på FF139. Det er efter min ringe mening det mest suveræne kopiprogram inden for PD-området. Det skal være meget dårlige disket ter du arbejder med, hvis TurboBackUp giver skrivefejl. Prøv det og døm selv!
View80.	Særdeles fornem „tekst-viewer“. Med et væld af faciliteter, bl.a. print, op til 10 tekster gemt i buffer, forskellige måder at „scrolle“ igennem teksterne på, udeladelse af forskelli ge styretegn ved udprintning, søgefunktion osv.

FRED FISH 489

Automata	Simuleringsprogram af celledeling. Du kan f.eks. fastsætte en tidsfaktor og så se resulta tet. Meget flot grafik.
MkBmap	Anvendes til at lave Amiga bitmap fonts ud fra PostScript fonts.
SKsh	En ksh-lignende Shell. Et omfattende og veldokumenteret program.

FRED FISH 490

AmiCheck	Giver dig mulighed for at holde styr på dit check-regnskab. (Men skaffer dig ikke flere penge på kontoen!)
AntiLemmin	Efter min mening godt på vej til at blive årets animation, ligesom spillet Lemmings af nogle anses for årets spil. Animationen varer 2 min. og 10 sek. og kræver 2 MB ram. Humoristisk og flot - lavet af Eric Schwartz. Prøv at sammenligne med alle de totalt ide-forladte demoer i Amiga-verdenen med alt deres fantasiløse vektorgymnastik og stereotype musik!
Recolor	Bruges til at ændre farverne på ikoner.



SID

Som jeg lovede i indledningen, vil jeg til slut omtale en lidt ældre sag - SID fra Fred Fish 338. Programmet, der intet har med Stjernekrigsprojektet at gøre er lavet af Timm Martin. SID er hvad man normalt betegner som en grafisk Shell/CLI. Andre lignende programmer er DiskMaster, DirectoryOpus og CLIWizard. Jeg skal være den første til at indrømme, at disse „grafiske“ programmer IKKE kan erstatte Shell/CLI, men de kan gøre tilværelsen lidt lettere for begyndere og folk, der ikke har lyst til at taste alenlange kommandoer ind på skærmen. Ulempen ved den slags programmer er, at man i nogen grad savner det egentlige „touch“ med sin computer og at man alligevel af og til må ind i DOS'en på sædvanlig vis.

SID v1.06 byder på virkelig mange muligheder, prøv blot at studere det aftrykte skærmbillede. Hertil skal tilføjes at der i menubjælken gemmer sig yderligere muligheder. Her kan du endog vælge at gå direkte ind i Shell/CLI'en, så det ene udelukker ikke det andet.

For at kunne tilpasse SID til den enkelte brugers behov, er der mulighed for at gå ind og redigere i programmet via en config.file. Her kan du tilpasse skærmbilledet din smag og behov, ligesom du kan fortælle SID, hvor programmet kan hente de forskellige kommandoer. Dette er ikke mindst en fordel, når du har en harddisk.

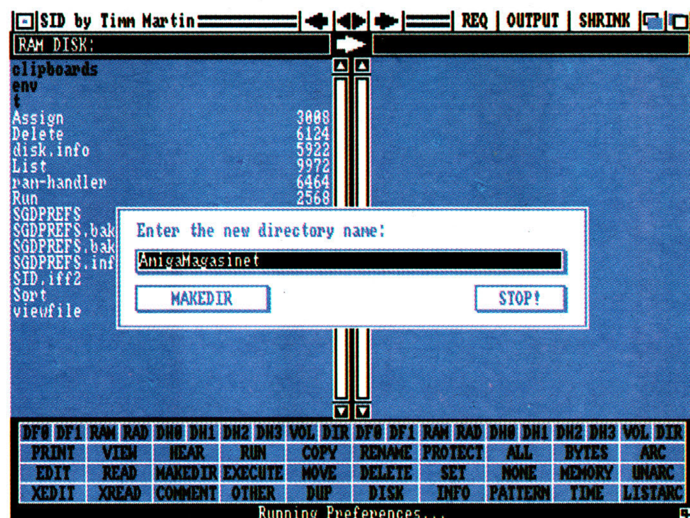
Af John Lehmkuhl

```
READ: SID.config (87 lines)                PREV | NEXT | STOP
/= SID.config v1.06 12/02/89

/= These are the Config keywords and their defaults.  Delete the lines that
/= do NOT need to be changed; save the lines that do.  See the ConfigDocs
/= for more information.  When finished, place this file in your s: directory

AbsolutePath=YES
BeginShrunk=NO
BytesOccupied=YES
CopyOverwrite=YES
DateMDY=YES
DeleteCheck=YES
DirDelete=YES
EnglishDates=YES
ErrorStop=YES
InsertMode=YES
LoadDiskette=NO
LoadSwitch=YES
QuitCheck=NO
Requester=NO
ScreenBehind=NO
SeparateDirs=YES
ShowHidden=YES
ShowOutput=NO
Wait=NO
WindowStay=YES

Color0=-1
Color1=-1
Color2=-1
```



Vision Images

3D ANIMATION

24bit digitalisering og scanning

ALT TV VICTOR

REKLAMER

Vision Images

- Deres grafiske samarbejdspartner

Vi udfører en lang række grafiske tjenesteydelser, lige frascanninger for privat anvendelse til tv produktioner. Uanset hvad De har brug for på det grafiske område, så kan vi levere til en rimelig pris.

Vi tilbyder blandt andet:

3D DESIGN OG ANIMATION efter ønske med mulig levering i Amiga, Macintosh, PC eller 24bit format samt på video.

ENKELTBILLEDSOPTAGELSE af Deres animationer. Vi optager standard amiga eller 24bit animationer til video, billede for billede.

SCANNING og real-time digitalisering i 24bit, inklusiv konvertering og efterbehandling. Fra fotografi og video.

BILLEDKONVERTERING, behandling og komposition fra alle standardiserede 24bit og andre formater.

MULTIMEDIE PRÆSENTATIONER fremstilles til virksomheds- og reklame brug.

OVERFØRSEL TIL VIDEO af alle former for grafik fra Amiga, Macintosh, PC samt 24bit grafik. Genlocking og chromakeying kan anvendes.

TV OG VIDEO produktioner, f.eks. computergenererede sekvenser til TV-jingler og reklamer, samt efterbehandling af eksterne produktioner. Samarbejde med TV selskab sikrer professionelle resultater, samt mulighed for ENG optagelser, tidskoderedigering m.v.

Generelt leveres og modtages materiale i følgende formater:

FILFORMATER:	Alle standardiserede formater inkl. 24bit.
ANIMFORMATER:	Enkeltbilleder, ANIM-5, Realanim
DOS SYSTEMER:	AMIGA, MS-DOS, og andre via HST modemoverførsel
VIDEO:	Umatic HI-BAND, Umatic LO-BAND, SuperVHS, VHS samt andre efter aftale.
3D ANIMATION:	Imagine, Turbo Silver, Real-3D, Sculpt-4D, Lightwave 3D.

VISION IMAGES
Rolfsgade 151
6700 Esbjerg
Tlf. 75-45 05 22, Lokal 34
Fax. 75-13 85 83

T.L.

Design

Videoproduktion og tekstning

Amiga-udstyr:

ATonce - A-500 PC-emulator(80286)	2250,00
MW500 indbygningssystem t. A-500	1610,00
Smartstand, indbygningskasse t. A-500	298,00
512 K-ram udvidelse m. ur og afbryder	375,00
8 MB-ramkort (intern) m. 2 MB til A-1000	2265,00
2 MB ramudv. m.ur og afbr.-512K mont.	760,00
2 MB ramudv. m. ur og afbr.-1.8 MB	1520,00
2 MB ramudv. m. ur og afbr.-2,0 MB	1740,00
MEGAMIX2000 ramkort m. 0 Kb	1100,00
MEGAMIX2000 ramkort m. 512 KB	1300,00
MEGAMIX2000 ramkort m. 2 MB	1740,00
MEGAMIX2000 ramkort m. 8 MB	4140,00
Multivision 500 (Flickerfixer)	2265,00
Multivision 2000 (Flickerfixer)	2045,00
OKTAGON 500, 45 MB, 25 ms, Harddisk	4885,00
OKTAGON 500, 52 MB, 15 ms, Harddisk	5975,00
OKTAGON 500, 105 MB, 15 ms, Harddisk	8380,00
FLOPTICAL m. 20 MB-Diskette (3.5")	8160,00
OKTAGON 500 SCSI-Controller, seperat	2700,00
A.L.F.3 Controller t. A-2000	2265,00
A.L.F.3 Controller+Memorymasterm.0 MB	2265,00
3.5" Golem Diskdrev med trackdisplay	1130,00
3.5" Winner/ea. Diskdrev m. bus & afbr.	780,00
5.25" 3-State/ea. Diskdrev40/80/bus afbr	955,00
3.5" Diskdrev egnet t.indbygning i A-500	780,00
Eprombrænder, Golem	1175,00
Eprombrænder, Quickbyte V, ver.2.0	695,00
Kickstartomskifter (ROM-ROM), 2 sys.	125,00
Bootselektor DF0-DF1(2)	85,00
DF0-1-2 130,00 DF0-1-2-3, mek.	295,00
Støvlåg til A-500 i røgfarvet polyester	95,00
Multiplayerkabel, A-500/A-500 el. A-1000	150,00
Amiga Action Replay V. 2 t. A.500/A1000	915,00
Amiga Action Replay V. 2 t. A-2000	1045,00
Soundsampler, stereo, Smartsound	395,00
Xcopy Professional med Hardware	500,00
Mus & Joystick omskifter, elektronisk	210,00
- samme til A-2000	245,00
Powerfire, elektronisk autofire t-Joystick	120,00
Strømforsyning til A-500	520,00
Diverse IC-kredse til Amiga (og C-64)	ring

Commodore 64:

Eprombrænder - REX Goliath	555,00
Printerkabel Userport-Centronics	145,00
Støvlåg til C-64 i røgfarvet plastic	95,00

Diskettebox med lås:

til 80 stk. 3.5" eller 100 stk. 5.25"	60,00
til 120 stk. 5.25"	85,00

Printere og tilbehør:

Star LC 24-200, 24 nål, color	3995,00
Star LC 24-200	3595,00
Star LC 24-10	2895,00
Star LC 20	1945,00
Farvebånd, LC 10, sort	45,00
Farvebånd, LC 24, sort	75,00
Printerkabel, A-500(IBM)/Centronics	70,00

Disketter:

	pr. stk.	pr. 100 stk.
5.25" DSDD NN	2,90	261,00
5.25" HD NN, 1.2 MB	5,80	522,00
3.5" DSDD NN	4,70	423,00
3.5" DSDD NN Kao, farvede	7,50	675,00
3.5" HD NN, 1.44 MB	8,75	787,50

Joystick og diverse:

Competition Pro 5000, Joystick	145,00
Competition Pro Star m. autofire/slow	225,00
Prof Competition 9000, Joystick	180,00
Prof. 9000 de Luxe m. variabel autofire	295,00
The Arcade Joystick	195,00
The Arcade Turbo	235,00
Golden Image mus	295,00
Musemåtte, blå, 8mm, normal 65,00 Super	75,00
Musemåtte, rød, 6mm, normal 50,00 Super	70,00
Multimeter Exacta 3800 G	335,00

Vi har mange andre varer. Disse fremgår af vor prisliste, som du får ved hvert varekøb, så du kender de nyeste priser hos os.

ABSALON DATA sælger stadig varer til "tyske priser". Det vil sige, at du kan ringe til os og bestille dine "tyske" varer. Har vi dem ikke på lager, sørger vi for, at du får dem hurtigst muligt og med i den danske købelovs garanti - eet år.
Vi har naturligvis også varer fra danske grossister - og her gælder deres vejledende udsalgspriser.
Når du udregner den "tyske pris", skal du pt. regne med en kurs på DEM=DKR 4,37 (De har jo kun 14% i MOMS, hvor vi har 22%), samt fragtudgifter, ca. DEM 20,-. Bemærk derfor vores nye priser.

MW500 er et nyt system til ombygning af din A-500. Systemet er lavet i kunststof og i smarte Amigafarver. Du får herved løst tastatur og resten af A-500 i sin egen kasse, med plads til 2 stk. 3.5" diskettestationer, som er placeret i forsiden af systemet. Alle Amigaens stikforbindelser er uændrede, og der er plads til en intern Harddisk. Pris: **1610,00.**

OKTAGON 500 er et nyt Harddisk-system til A-500, der anvender SCSI-inter-face. Der kan tilsluttes ialt 7 enheder. Selve Harddisken fylder som et externt 3.5" Diskettedrev. Der anvendes Quantum Harddiske fra 52 MB. Pris fra **4885,-**

A.L.F.3 er vel nok den mest avancerede Harddiskcontroller til A-2000. Den har en dataoverførsel på op til 1.9 MB/sek. - 16 bit. Autoboot fra kickstart 1.3. Fuld multitasking og automatisk tilpasning til turbokort (68010/020/030/040 processorer). LOGIN og Password beskyttelse. Autoconfiguration og autoboot kan slås fra (f.eks. ved spilanvendelse). 3.5" Harddisk kan monteres direkte på kortet. **Pris fra kr. 2265,00.**
100% compatibel med **MEMORYMASTER**, som kan leveres med 0, 2, 4, 6 eller 8 MB, og som understøtter PC/AT-kort.

Forhandlere søges.

Alle priser incl. MOMS

Forbehold for prisændringer

Importør af varer fra bl.a.

BSC - Roßmøller - Golem
3 State Computertechnik
Vesalia - Rex Datentechnik

ABSALON DATA
Vangedevej 216 A - 2860 Søborg
Tlf: 31 67 11 93 - FAX: 31 67 11 97
Ma. - Fr.: 12 - 18. Lø. lukket

ARexx programmering

Da ARexx jo får flere kommandoer for hvert program, der kan programmeres via dette programmeringssprog, vil der altid være tips & tricks, som ikke findes i manualerne. Denne artikel beskriver hvordan du, ved at bruge et ekstra bibliotek, der følger med ARexx pakken, kan lave endnu bedre ARexx programmer.

DRP Biblioteket

For at kunne køre ARexx programmer skal der ligge en fil kaldet „rexxsupport.library" i „libs:" directory'et. Denne fil indeholder rutiner, der bruges af alle ARexx programmer. Man kan dog også anvende andre biblioteker sammen med ARexx. Det er et sådant bibliotek, denne artikel handler om. På din originale ARexx diskette, finder du i „libs:" directoryet tre filer kaldet rexxarplib.library, screenshare.library og arp.library. Disse tre filer skal også ligge i 'libs:' directoryet på den diskette eller harddisk, du booter din computer op med. Det første du skal gøre er altså at kopiere disse tre filer over i 'libs:' directoryet på din startup diskette eller harddisk!

Det vigtigste af de tre biblioteker, kaldet 'arp.library', er et bibliotek skrevet af forskellige programmører, der var utilfredse med, at 'dos.library' ikke havde nok funktioner, og at det var var programmeret i sproget BCPL og ikke i C eller assembler. Folkene bag DRP biblioteket har tilladt alle at kopiere og anvende biblioteket helt gratis.

Biblioteket er så godt at Commodore Amiga har medtaget mange af DRP funktionerne i deres nye version af AmigaDOS. Selv Commodore har altså indset hvor godt DRP biblioteket er!

De to andre biblioteker bruges udelukkende af ARexx og er programmeret af manden bag ARexx - William Hawes. Disse to biblioteker gør det muligt at anvende nogle af de mange funktioner i DRP biblioteket fra ARexx programmer.

Rexxarplib Biblioteket

For at kunne kalde et bibliotek fra ARexx skal man først give ARexx adgang til biblioteket. Hvis du kigger lidt på Fig.1 finder du et program, der giver ARexx adgang

```
Fig. 1

/* Give ARexx adgang til rexxarplib library */

/* Disse linier har ikke noget med rexxarplib bibloteket at gøre */
/* men derimod rexxsupport biblioteket. Her gøres dog det samme */
/* som vi gør med rexxarplib biblioteket, bare forkortet. */

if ~show('L',"rexxsupport.library") then
        call addlib(„rexxsupport.library",0,-30)

/* Her giver vi ARexx adgang til rexxarplib biblioteket. For */
/* eksemplets skyld udskrives en masse informationer samtidigt. */
/* („show" kommandoen bruges til at undersøge om biblioteket allerede */
/* kan bruges af ARexx) */

if ~show('L',"rexxarplib.library") then do
        if ~addlib(„rexxarplib.library",0,-30) then do
        say 'rexxarplib.library kan ikke bruges af ARexx, fejl!'
        end; else do
                say 'rexxarplib.library kan nu bruges af ARexx'
        end
end; else do
        say 'rexxarplib.library kan allerede bruges af Arexx'
end
exit
```

til de biblioteker vi skal bruge. Programmet kan du indskrive i f.eks. NotePad eller Ed, og derefter kan du gemme programmet. Fra CLI eller Shell kan du så starte programmet ved at skrive:

RX ProgramNavn

ProgramNavn angiver at du her

```
Fig. 3

Funktioner i RexxDRPLib Biblioteket

NAVN getfile — vælg fil via en filerequester

SYNOPSIS result = getfile(x, y, pathname, filename, hailstring, publicscreen)

x               = x koordinat.
y               = y koordinat.
pathname        = start directory navn.
filename        = start fil navn.
hailstring      = info tekst.
result          = navnet på den valgte fil (med directory angivelse)
publicscreen = navn på en public screen (kan undlades).

INFO 'getfile' returnerer et fil navn hvis der ikke trykkes på 'CANCEL' eller luk vindue knappen. Fil navnet indeholder også navnet på directoryet, hvor filen befinder sig.
________________________________________________________________

NAVN request — spørg
brugeren om noget

SYNOPSIS result = request(x, y, prompts, string, okaytext, canceltext, publicscreen)

x               = x koordinat.
y               = y koordinat.
prompts         = Spørge tekst. Karakteren 'Ø' vil blive opfattet
som
en slut på linie karakter. string = Start tekst, for en streng. Ingen tekst betyder
ingen tekst streng. okaytext = 'Ja' tekst, for 'ja' knappen. Ingen tekst betyder
ingen 'ja' knap. canceltext = 'Nej' tekst, for 'nej' knappen. Ingen tekst betyder
ingen 'nej' knap. publicscreen = Navn på en public screen (kan undlades).

INFO Denne funktion åbner et vindue, hvor - efter dit valg - forskellige knapper kan vælges. Hvis du kun angiver en tekst streng, vil 'result' indeholde denne streng. Hvis du både angiver en tekst streng og en 'ja' tekst vil 'result' indeholde strengen,_r_hvis der trykkes på 'ja'. Hvis du også angiver en 'nej' teks t, vil et tryk på denne altid returnere en tom streng. Hvis du ikke angiver en streng, vil et tryk på 'ja' knappen returnere teksten 'OKDY' i 'result'.
________________________________________________________________

NAVN
postmsg
— skriv
en
besked

SYNOPSIS result = postmsg(x, y, strings, publicwin)

x               = x koordinat.
y               = y koordinat.
string          = Besked teksten. Karakteren 'Ø' kan bruges som
slut på
linie. result = 1 hvis der ikke opstod fejl, 0 hvis der gjorde. publicscreen = Navn på en public screen (kan undlades).

INFO Med 'postmsg' kan du udskrive tekst i et vindue, som alle arexx programmer deler. Du kan altså starte to arexx programmer, og de vil begge udskrive tekst i det samme vindue. Hvis du vil udskrive mere end en linie tekst, kan du bruge karakteren 'Ø' til at angive starten af en ny linie (slutningen på den forrige).
________________________________________________________________

NAVN getenv — læs en environment variabel.

SYNOPSIS result = getenv(variabel)

variabel = Environment variabel. result = Værdien af environment variablen.

INFO 'getenv' læser værdien af en environment variabel. Hvis der ikke findes nogen variabel med det angivne navn, vil en tom streng blive returneret.
________________________________________________________________

NAME setenv — ændrer en environment variabel.

SYNOPSIS result = setenv(variable,
valuestring)

variable = Environment variabel. valuestring = Den nye værdi for environment variablen. result = Altid 1. _r_îINFO Ligesom 'getenv' funktionen kan 'getenv' bruges til at håndtere AmigaDOS environment variabler. Denne funktion vil ændre værdien af en environment variabel, hvis der allerede findes en variabel med det givne navn. Ellers vil en ny variabel blive genereret. Hvis der ikke angives nogen værdi for variablen, vil denne blive slettet.
________________________________________________________________

NAME screentoback — put en public screen bag alle andre skærme screentofront — put en public screen foran alle andre skærme.

SYNOPSIS result =
screentoback(publicscreen) result
= screentofront(publicscreen)

publicscreen  = Navn på en public screen (kan undlades).

INFO Disse funktioner kan bruges til at skifte mellem forskellige intuition skærme, men hører egentlig hjemme i et rexxintuitionlib bibliotek.
```

skal skrive navnet på dit program. Hvis du f.eks. har indskrevet programmet der ses i Fig.1, og gemt det under navnet „RAM: Program1.rexx" kan du starte programmet med CLI kommandoen:

RX RAM:Program1.rexx

Programmets er, at der bliver udskrevet en tekst-streng på skærmen, der angiver hvorledes afviklingen og opstarten af 'rexxarplib.library' løber. Et eksempel kunne f.eks. være: _r_'rexxarplib.library kan ikke findes og kan derfor ikke bruges af ARexx'. Dette er en trist information om at biblioteket ikke kan indlæses, og programmet virker altså ikke! Har du husket at kopiere filerne fra ARexx disketten ned i „libs:" directoryet.

Når programmet i Fig. 1 kører uden problemer kan du prøve nogle af de funktioner, der findes i rexxarplib biblioteket. Prøv at indtaste programmet i Fig. 2. Når du starter programmet skulle du få en lille smagsprøve på, hvad du kan lave med rexxarplib biblioteket.

Funktionerne i 'rexxarplib'

For at give dig et fulstændigt overblik over funktionerne i rexxarplib biblioteket har jeg lavet en beskrivelse af alle funktionerne, du kan kalde i Fig. 3. Det skulle nu ikke være noget problem at ændre programmet i Fig. 2, da du kan se, hvordan funktionerne virker i figur 3.

Et 'rigtigt' program

Vi skal nu prøve at lave et rigtigt program, hvor vi selvfølgelig vil

Undskyld!!

I sidste nummer af Amiga Magasinet, opstod der en konverteringsfejl mellem tekstbehandlingsfilerne og den computer, bladet bliver sat med. Fejlen bestod i, at karakteren „_" (underscore) blev til et dansk „æ".

bruge funktionerne i rexxarplib biblioteket. Vi har valgt et program, der kan bruges til at forsyne filer med ikoner, så de bliver nemme at arbejde med i workbench.

For at give en fil et ikon skal man lave en fil hvis navn er det samme som filens eget med den undtagelse at der tilføjes '.info'. Hvis du kigger i directory, vil du opdage, at der findes masser af filer, der ender med '.info' - det er alt sammen ikon filer. Vores program skal altså opbygges på følgende måde:

1) Bed brugeren vælge en fil, der skal have et ikon.
2) Hvis der ikke vælges nogen fil, spørg om brugeren vil ud af programmet? Hvis ja: stop programmet. Hvis nej: Spørg om en ny fil.
3) Har filen allerede et ikon? Hvis ja, spørg om dette ikon skal slettes.
4) Bed brugeren vælge et ikon til filen.
5) Check, at ikon filen virkelig er en ikon fil. Hvis den ikke er, bed brugeren vælge en ny.
6) Giv besked om, at filen har fået sit ikon. Og spørg så om en ny fil.

Min løsning på et sådan program finder du i Fig. 4. Programmet er meget brugervenligt, hvad der har resulteret i et ret langt program.

Programmet er opbygget af 4 rutiner. En hovedrutine, en til at vælge filer med, en til at vælge ikoner med og til sidst en til at skrive ikoner med. Alle rutinerne indeholder kommentarer der gør det lettere at finde rundt i programmet, men som du sagtens kan slette. De kan kendes ved, at de starter med de to karakterer '/*' og slutter med '*/', plus at teksten imellem ikke ligner ARexx kommandoer.

Fig. 4

```
/* GiveIcon 0.1 for AmigaMagasinet 1991. */ /* Function: At give filer et ikon. */ /*
Programmeret af: *Sam Hepworth, 1991. */

GiveIcon: /* sørg for at rexxarplib biblioteket kan bruges */ if ~show('L',"rexxarplib.library") then call addlib
„rexxarplib.library",0,-30

/* giv variabler start værdi */ currentdir = „" currentarg =
0 icondir = „envarc:sys/def_*.info"

/* dette er en løkke, der danner basis for programmet */ do forever

/* vælg fil */ call SelectFile /* her kaldes den egentlige fil vælge rutine */ if thefile = „" then do s = „Er du sikker på at du vil stoppe
programmet?ØØ" s=søø"(Hvis du vælger ja så husk at opdatere vinduer med nye ikoner)" /* her bruges request funktionen til at vælge om
man vil */ /* fortsætte med programmet eller stoppe det. Requesteren */ /* bliver kun vist hvis man trykker CANCEL i fil requesteren */ if
Request(11,50,s,,"Ja!","Nej!") = „OKAY" then do exit end end

/* vælg ikon fil */ if thefile ~= „" then do call SelectIcon /* her kaldes den egentlige ikon vælge rutine */ if iconfile ~= „" then do /* skriv ikon fil */
call WriteIcon /* her kaldes den egentlige ikon */ /* skrive rutine */ string = thefile øø „ skrevet!" call Request(11,50,string,,,"Fortsæt!") end
endend

/* Select file, den egentlige fil vælge rutine */ SelectFile: do until (thefile ~= „") thefile =
GetFile(11,50,currentdir,"","Vælg en fil") if thefile = „" then return

if Right(thefile,1) = „:" then thefile = thefile øø
„Disk"

/* de følgende 10 linier bruges til at finde det directory */ /* filen befinder sig i. De er ret kryptiske, men prøv at slå */ /* kommandoerne op i
ARexx manualen */ i = LastPos(„//",thefile)_r_îif i ~= 0 then thefile = delstr(thefile,i,1) i = LastPos(„/",thefile) if i = 0 then i = LastPos(„:",thefile)+1
if i ~= 0 then currentdir = Left(thefile,i-1)

/* har filen allerede et ikon? */ if Exists(thefile øø '.info') then do s = „Vil du overskrive den eksisterende
ikon?" if Request(11,50,s,,"Ja!","Nej!") ~= „OKAY" then do thefile = „" end end end return

/* Select icon file, den egentlige ikon vælge rutine */ SelectIcon: do forever iconfile = GetFile(11,50,icondir,"","Vælg et ikon") if
„.info" = Right(iconfile,5) then do return end if iconfile = „" then do return end call Request(11,11,"Du skal vælge en ikon
fil!",,,"Okay!") end

/* Write Icon, den egentlige ikon skrive rutine */ WriteIcon: /* først tilføjes „.info" til fil navnet */ thefile =
thefile øø „.info"

/* så åbnes den gamle ikon fil for læsning */ if ~Open(source,iconfile,"R") then do Request(0,11,"Kan ikke læse: „ øø
iconfile,,,"Beklager!")end /* dernæst åbnes den nye ikon fil for skrivning */ if ~Open(dest,thefile,"W") then do Request(0,11,"Kan ikke
læse: „ øø thefile,,,"Beklager!") end

/* nu læses hele den gamle ikon fil */ buffer = ReadCH(source,8000)

/* derefter skrives hele den nye ikon fil */ if WriteCH(dest,buffer) = 0 then do Request(0,11,"Kan ikke skrive: „ øø
thefile,,,"Beklager!") end

call Close(source) /* den gamle ikon fil lukkes */ call Close(dest) /* den nye ikon fil lukkes */

return
```

Fig. 2

```
/* Her tester vi nogle af rexxarplib library funktionerne */
/* Husk at have kørt programmet i Fig. 1 inden du kører dette */
/* program */

/* Test nummer 1: En requester */

if Request(11,50,"Svar JA eller NEJ!",,"Ja!","Nej!") = „OKAY" then
                Request(11,50,"Du valgte JA!",,,"Ok!")
else
                Request(11,50,"Du valgte NEJ!",,,"Ok!")
Say „Du skrev:"
Say Request(11,50,"Skriv et eller andet:","Et eller andet","Ok!","Cancel!")

/* Test nummer 2: En fil requester */

Say „Du valgte:"
Say GetFile(GetFile(11,50,"RAM:","","Vælg en fil")

/* Test nummer 3: Et beskedvindue */

call PostMsg(11,50,"En besked i et vindue\Der forbliver åbent")
call PostMsg(11,50,"\\En linie mere!")
call Request(11,50,"Nu lukker vi vinduet igen!",,,"Ok!")call PostMsg()

/* Slut på testen */

Say „Slut, du er yderst velkommen til at lege mere med programmet"
Exit
```

ARexx i fremtiden?

Husk nu at skrive ind med forslag til ARexx artikler, du godt kunne tænke dig at se her i bladet. Har du lyst til flere tips & tricks i stil med denne artikel, eller tørster du efter at lære, hvordan f.eks. Art Department Professional, SuperBase, AmigaTeX o.s.v. kan programmeres via ARexx?

Addressen, der venter på dine breve er: Amiga Magasinet Krystalgade 6/2, DK-1171 København K.

Husk at mærke kuverten med „ARexx".

af Sam Hepworth

SUPERBASE PROFESSIONEL PROGRAMMERING

2. del af Søren Vejrum's kursus i professionel database-programmering

Efter sidste måneds korte introduktion er vi nu klar til den første 'rigtige' del af dette kursus. I denne måned drejer det sig om Superbase's grundlæggende funktioner til datadefinition, data-inddatering og data-udtræk. Det er vigtigt, at du bliver fortrolig med disse ting, og jeg vil derfor bruge et praktisk eksempel, som kan sætte dig igang. Nemlig et medlemskartotek for en forening.

Data-Definition
Det vigtigste er naturligvis, at vi kan indtaste, gemme og udskrive oplysninger om medlemmerne. Men først må vi fortælle Superbase, hvad det er for nogle oplysninger, vi ønsker at bruge.

Superbase opbevarer oplysningerne i en eller flere filer, som oprettes ved hjælp af Pull-Down Menuen (PDM) „Project/New/File". I første omgang nøjes vi med at oprette en enkelt fil, som passende kan kaldes „Medlem".

Der spørges herefter om et password til filen, som kan bruges til at forhindre uvedkommende i at bruge medlemsoplysningerne. Men pas på - password'et skal indtastes hvergang du vil bruge filen „Medlem", og hvis du glemmer det, kan du heller ikke selv få adgang til oplysningerne. Hvis alle skal have mulighed for at bruge kartoteket, trykker du bare <RETURN>.

En fil indeholder en række poster (en for hvert medlem i vores eksempel), og hver post indeholder et antal felter, som du nu skal angive. Der er 5 forskellige grundtyper, som kan bruges.

Tekst (text).
Et tekst-felt kan indeholde alle almindelige tegn (også cifre) og kan for eksempel bruges til navne, adresser og telefonnumre.

Tal (numeric).
Et tal-felt kan indeholde tal og bruges især til oplysninger, der kan/skal regnes på, men kan også bruges til for eksempel postnumre.

Dato (date).
Datoen kan enten være den aktuelle dato, eller f.eks. en aftale i fremtiden.

Klokkeslæt (time).
Klokkeslættet kan f.eks. være et mødetidspunkt eller lign.

Ekstern (external).
Et tekst-felt som kan indeholde et fil-navn; for eksempel et IFF-billede eller en tekst-fil.

Udover indholdet kan der til hvert felt også angives en række andre ting.

Valideret (validated).
Bruges til at sørge for at de indtastede oplysninger er korrekte, når der kun må bruges bestemte værdier.

Beregning (calculation).
Oplysningerne i feltet beregnesudfra andre oplysninger i filen (eller andre filer - men det gemmer vi til næste måned).

Konstant (constant).
Virker på samme måde som et beregnings-felt, men indholdet beregnes kun, når der oprettes en ny post.

Nødvendigt (required).
Betyder at feltet ikke må være tomt men SKAL indeholde oplysninger.

Skrive-beskyttet (read only).
Oplysningerne i feltet kan ikke ændres direkte. Bruges til beregnings-felter og konstant-felter.

Der er mange muligheder for at definere felter, men lad os nu se, om det ikke kan lade sig gøre at bruge de fleste af dem i medlemskartoteket.

Medlemsnr.
Alle medlemmer SKAL have et individuelt 5 cifret medlemsnummer.

Navn.
Vi SKAL kende navnene på alle medlemmerne.

Postnr.
Det er også interessant at vide hvor i Danmark eller Grønland medlemmerne bor.

Køn.
Vi har skumle planer for foreningens julefrokost, og vil derfor gerne vide, om et medlem er af hunkøn (K) eller hankøn (M).

Kontingent.
Medlemmernes kontingent beregnes udfra deres køn, og hvor de bor.

Indmeldt.
Hvornår meldte medlemmet sig ind i foreningen?



Diverse.
Derudover er der diverse andre typer af oplysninger, der varierer fra medlem til medlem, som vi gerne vil kunne skrive i en selvstændig tekst-fil.

Derudover kunne man forstille sig en lang række andre relevante oplysninger, men disse rækker til eksemplet. Tilfældigvis (men meget heldigt :-) får vi lige netop brug for alle data-definition mulighederne (bortset fra klokkeslæt) for at definere disse oplysninger.

Medlemsnr:
Defineres som et tal med formatet „00000", således at det altid består af 5 cifre. Hvis der for eksempel indtastes „12", bliver der automatisk tilføjet 3 foranstillede nuller, og medlemsnummeret bliver „00012". Derudover aktiveres „Required", da feltet SKAL indtastes.

Navn:
Defineres som et tekst-felt med længden 30, så der er plads til et rimeligt langt navn. Også dette felt SKAL indtastes, og „Required" aktiveres.

Postnr:
Defineres som et tal med formatet „9999", men postnumrene i Danmark går kun fra 1000 til 9990. For kun at tillade postnumre i dette interval aktiveres „Validate", og formlen 'Postnr.Medlem >= 1000 AND Postnr.Medlem <= 9990' indtastes.

Køn:
Defineres som et tekst-felt med længden 1, og „Uppercase" aktiveres, så det indtastede altid automatisk laves om til store bogstaver. Kønnet må kun være M eller K, og det klares ved at aktivere „Validate" og indtaste formlen 'Køn.Medlem = „K" OR Køn.Medlem = „M"'

Kontingent:
Defineres som et tal med formatet „9999.00", da vi ikke ønsker foranstillede nuller, hvis kontingentet er mindre end 1000 kr; men altid med 2 decimaler, som angiver ørerne. Kontingent beregnes udfra postnummeret og medlemmets køn ved at aktivere „Calculation" og indtaste formlen '750 + (250 * (Køn.Medlem = „K")) - (500 * (Postnr.Medlem >= 3900 AND Postnr.Medlem <= 3999))'.

Denne formel ser måske umiddelbart meget uoverskuelig ud, men den er egentlig meget simpel, hvis vi deler den op i mindre bidder:

De 750 er grundtaksten. Hvis det er et kvindeligt medlem, er udtrykket '(Køn. Medlem = „K")' sandt og får værdien -1, der ganges med 250, og resultatet (-250) lægges til de 750, således at kontingentet kun bliver 500. Hvis det er et mandligt medlem, er udtrykket falsk og får værdien 0 (som ganges med 250). Kvindelige medlemmer får altså 250 kroners rabat, og mandlige medlemmer får ingen rabat. På samme måde bliver der lagt 500 kroner til kontingentet, hvis medlemmet bor på Grønland (postnumrene 3900-3999).

Da kontingentet beregnes, skal det ikke indtastes, og „Read Only" aktiveres.

Indmeldt:
Defineres som et dato-felt (du kan selv vælge det dato format, du bedst synes om). Vi betragter et medlem for indmeldt, i det øjeblik han/hun indtastes i vores medlemskartotek, og datoen registreres automatisk ved at aktivere „Constant" og indtaste formlen 'TODAY'

Diverse:
Defineres som et eksternt-felt med længden 50, så der er plads til et rimeligt langt sti- og filnavn.

Alle felterne skulle nu være defineret, og vi afslutter ved at aktivere „Ok", hvorefter Superbase spørger efter et (eller flere) indeks for Medlems-filen. Et indeks bruges i Superbase til at ordne oplysningerne i en bestemt rækkefølge og til at sammenkæde forskellige filer (det kommer vi nærmere ind på i en af de næste dele af dette kursus). Når man søger efter oplysninger, vil det gå hurtigere, hvis søge-feltet er indekseret, men til gengæld gårdet langsommere ved indtastning af nye oplysninger for hvert indeksfelt. Det gælder derfor om at tænke sig lidt om og kun indeksere de felter, som er nødvendige eller praktiske.

Der kan vælges mellem to forskellige typer indeks: normalt eller unikt (enestående). Hvert medlem i vores eksempel har sit eget personlige medlemsnummer, og 2 medlemmer må ikke have samme nummer. Samtidigt vil vi gerne have ordnet kartoteket i nummerorden, og definerer derfor Medlemsnr som et unikt indeks. Som regel kan hverken vi eller medlemmerne huske medlemsnumrene, og der er ofte brug for at søge på navnet i stedet for. Derfor indekserer vi også navne-feltet, men som et normalt indeks, da flere medlemmer kan have ens navne.

Vi er nu færdige med at definere dataene i vores eksempel og kan nu begynde at bruge medlemskartoteket. Det er jo trods alt det, der er formålet med alt dette.



Data-Inddatering

Indtastningen af oplysninger sker uden de store problemer ved hjælp af PDM „Edit/New" og PDM „Edit/Save" eller taste-kombinationerne „Amiga + N" og „Amiga + S". Prøv at indtaste 10-20 medlemmer af begge køn og forskellige postnumre, og læg mærke til, om alt fungerer efter hensigten. Bliver kontingentet udregnet korrekt? Hvad sker der, hvis du forsøger at give to medlemmer det samme medlemsnr? Kan du oprette to medlemmer med samme navn?

Hvis alt ikke virker, som det skulle, må du ind og ændre i felt definitionerne med PDM „Project/Modify/File" eller indeks definitionerne med PDM „Project/Remove/Index" og PDM „Project/New/Index".

Vi definerede feltet Diverse som et eksternt felt, og det bruges sammen med kamera-knappen på menu-listen (cirklen længst til højre). Prøv for eksempel at oprette et medlem og skriv 's:startup-sequence' i Diverse-feltet. Når kamera-knappen nu aktiveres, åbnes Superbase's interne teksteditor, hvor du kan læse/rette indholdet af din 'startup-sequence' fil. Du bør dog være opmærksom på, at teksteditoren tilføjer endelsen '.sbt' til filnavnet, når en tekst gemmes på disk. Hvis du for eksempel gemmer filen 'Vejrum', bliver den gemt som 'Vejrum.sbt', og det er også dette navn, som skal skrives i Diverse feltet.

Data-Udtræk

Medlemskartoteket er blevet defineret, og vi har fået indtastet et antal medlemmer, men hvad er det, der er så smart ved en database? Alt dette kunne vi have lavet meget lettere med papir og blyant eller en teksteditor. Fordelene kommer først, når vi begynder at søge efter bestemte oplysninger og lave forskellige udskrifter.

Ved hjælp menu-listen med symbolerne, som minder om knapperne på en båndoptager, er det muligt at bladre i medlemsoplysningerne ordnet efter det aktuelle indeks. Hvis filen er indekseret på Medlemsnr, vil medlemmerne være ordnet i numerisk orden på medlemsnummeret, og hvis den er indekseret på Navn, vil de være i alfabetisk orden. Du kan frit skifte mellem de forskellige indeks ved hjælp af PDM „Project/Open/Index". To af knapperne på menu-listen er lidt mere interessante:

„?" (Søg) bruges til at søge efter ét bestemt medlem. Hvis du for eksempel vil finde medlemmet „Peter Hansen", sørger du først for, at filen er indekseret på Navn, hvorefter „?" aktiveres, og „Peter Hansen" indtastes. Du kan eventuelt også nøjes med at indtaste „Peter"; Superbase vil så finde frem til det første medlem, som hedder Peter.

„=" (Filter) bruges når man kun ønsker at arbejde med en bestemt gruppe af oplysninger. Hvis du for eksempel ikke ønsker at bruge de grønlandske medlemmer, aktiveres „=" og formlen 'Postnr.Medlem < 3900 OR Postnr.Medlem > 3999' indtastes. Når du nu bladrer i medlemmerne, vil Superbase automatisk springe over de medlemmer, som har postadresse i Grønland. Med formlen 'Køn.Medlem = „K"' vises kun de kvindelige medlemmer, og formlen '(Køn.Medlem = „K") AND (Postnr.Medlem < 3900 OR Postnr.Medlem > 3999)' gør, at kun de kvindelige, danske medlemmer vises (Dette kunne også gøres lettere med formlen 'Kontingent.Medlem = 500').

Udover at søge på medlemsoplysninger er der også mulighed for at udskrive rapporter på skærm eller printer. Det kan ske ved hjælp af såkaldte hurtig-rapporter/forespørgsler direkte i Superbase eller mere avancerede rapporter i Form-editoren, men i denne måned nøjes vi med forespørgslerne.

En forespørgsel laves ved at vælge PDM „Process/Query/Edit", hvorefter rapportens indhold skal angives.

Title:
Her indtastes „Komplet Medlemsoversigt", da det er sådan en, vi vil lave. Derudover aktiveres „Date" og „Page", så rapporten automatisk bliver sidenummereret og dateret med dagsdato.

Fields:
Efter at have aktiveret „Fields" indtastes formlen 'Medlemsnr.Medlem , Navn.Medlem , Postnr.Medlem NEWLINE @7 „Kontingent: „ , Kontingent.Medlem , „ Indmeldt: „ , Indmeldt.Medlem NEWLINE NEWLINE'. Dette fortæller Superbase, hvilke felter der skal udskrives på rapporten, og hvordan oplysningerne skal opstilles. NEWLINE markerer et linieskift, og @7 angiver, at markøren skal flyttes til position 7 på linien.
Report: Vi vil gerne vide, hvormeget vi ialt kan få ind i kontingent fra medlemmerne, hvad medlemmerne i gennemsnit betaler i kontingent, og endelig hvormange medlemmer der er i foreningen. Det udskrives ved hjælp af formlen 'SUM Kontingent.Medlem MEAN Kontingent.Medlem COUNT'.

Filter:
Da vi ønsker en komplet medlemsoversigt, skal der ikke være noget filter, men man kan med et filter bestemme, hvilke grupper af medlemmer oversigten skal indeholde (se beskrivelsen af filter-knappen på menu-listen ovenfor).

Order:
Her angives hvilken rækkefølge medlemmerne skal udskrives i. Vi vil gerne have dem udskrevet i alfabetisk orden, men sådan at vi først får alle de kvindelige og derefter alle de mandlige medlemmer. Det kan gøres ved at indtaste 'Køn.Medlem , Navn.Medlem'.

Rapporten/forespørgslen er nu færdig, og resultatet kan udskrives på skærmen („Ok") eller printeren („Print"). Du kan også vælge at gemme forespørgslen på disk, så den kan bruges igen på et senere tidspunkt. Det sker med henholdsvis PDM „Process/Query/Save" og PDM „Process/Query/Load".

Afslutning

Det var alt for denne gang, men det burde også være nok til, at du kan få tiden til at gå indtil næste måned. Prøv at lave nogle forskellige kartoteker/filer og eksperimenter med de forskellige felt-typer og -formater. Prøv også at lave nogle flere forespørgsler til medlemskartoteket og dine egne kartoteker.

Hvis du har god tid og en god portion gå-på-mod, kan du eventuelt prøve at lave et system, hvor du kan indtaste og udskrive fakturaer. Kan det overhovedet lade sig gøre med en enkelt fil? Hvordan? Hvad er problemet? Kan det laves smartere?

Det vil du få meget mere at vide om næste gang, hvor vi også bygger videre på medlemskartoteket og laver en 'rigtig' relations-database.

Af Søren Vejrum

C Programmerings-kursus

Del 1: Introduktion, dit første C program

Velkommen tilbage til denne artikelserie om programmering i sproget C. Jeg håber du fik læst min generelle introduktion til programmering og programmeringssprog i sidste nummer af AM. Hvis du stadig hænger på, så drejer det sig altså kun om C fra nu af.

Der lægges ud med helt simple programmer, så alle kan være med, selv dem med et begrænset kendskab til Amigaen og programmering generelt.

Jeg går kun ud fra, at læsere har prøvet at programmere i Basic eller et lignende begyndersprog. Bare du har en ide om hvad programmering er, så kan du sagtens være med her.

I senere artikler kommer jeg ind på hvordan man laver f.eks. grafik på Amigaen. Jeg ved godt, at det ikke er så spændende at lave programmer, der regner primtal ud, som det er at lave bevægelig 3D grafik. Derfor skal jeg nok gå over i grafiske programmer, så snart den nodvendige grundviden er på plads.

Desværre er det sådan, at selv de simpleste grafikprogrammer på Amigaen, kræver indgående kendskab til C, og dette har nok afskrækket mange hobbyprogrammorer.

Lynkursus i programmør-jargon

Kildetekst bliver kaldt kode eller source, og programmørere kaldes kodere. Et redigeringsprogram kaldes en editor, og C oversætteren kaldes compileren. Sammenkædningsprogrammet kaldes linkeren.

Endvidere er der dannet en række engelsk-danske udsagnsord som compile (oversætte) og linke (sammenkæde). Disse ord står ikke i en ordbog, derfor forklarer jeg dem her.

Praktisk viden om C compilere

Der findes en del forskellige C compilere på markedet i dag. De tre mest anerkendte er Lattice, Aztec og SAS. De kommandoer der anvendes for at oversætte og linke programmer er desværre ikke ens for de tre udviklingssæt.

I denne artikelserie vil jeg tage udgangspunkt i 'Manx Aztec C version 5.0', men det er ikke noget problem, hvis læserne anvender en anden compiler. Jeg vil undlade at anvende kommandoer, der er specifikke for Aztec compileren, uden at give den nødvendige forklaring til, hvordan du indtaster programmerne i en anden compiler.

Installer din C oversætter på din Amiga, så den er klar til at bruge. Der medfolger som regel et installationsprogram, der kan installere oversætteren på enten harddisk eller diskette og udnytte evt. RAM udvidelse.

Et C program udvikles i 3 trin:

1. Programmet skrives i et redigeringsprogram (editoren).
2. Programmet oversættes med oversætteren (compileren).
3. Det oversatte program (objectcode) sammenkædes (linkes) med de nodvendige biblioteker.

Ad 1:
Programmets kildetekst (source) skrives i et redigeringsprogram. Det er underordnet hvilket redigeringsprogram der anvendes. Mange anvender programmet Cygnus Editor, der er en fremragende editor.

Jeg vil i det folgende gå ud fra, at editoren kaldes med kommandoen ED eller ed. Cygnus editoren startes med CED eller ced.
Kildetekster benævnes med <programnavn>.c

Ad 2:
Efter at have skrevet kildeteksten, skal denne oversættes til maskinsprog. Dette gores med kommandoen CC <programnavn> i Aztec C, og med kommandoen LC <programnavn> i Lattice.

Den oversatte kode skal passe til den centrale processor (CPU), som datamaskinen har. For Amigaens vedkommende Motorola 680x0. I Amiga 500/1000/2000 sidder der en MC 68000, mens der sidder en MC 68030 i Amiga 3000.

Den oversatte kildetekst kaldes objectkode og benævnes <programnavn>.o

```
SHELL
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE> ed prg1.1.c
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE> cc prg1.1.c
Aztec C Version 5.0a  Jan  9 1990  7:57:19
        Copyright 1989 by Manx Software Systems, Inc.
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE> ln prg1.1.o -lc
Aztec C68K Linker Version 5.0a  Jan  9 1990  8:06:09
Base: 000000  Code: 00140c  Data: 0002c4  Udata: 00005c  Total: 00172c
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE> prg1.1
Det er sjovt at programmere i C.
1.Work:Aztec5.0/DIVERSE>
```

Her ses hvordan programmet først skrives i editoren, compiles og til sidst linkes programmet, der så endeligt kan startes op fra CLI.

Ad 3:
Den oversatte kildetekst, objektkoden, skal kædes sammen med et Amiga specifikt bibliotek. Dette er nodvendigt, da udskrift på skærm, adgang til diskette o.s.v. er forskellig fra en datamaskine til en anden.

Desuden findes forskellige matematikbiblioteker, alt efter kravet til regnepræcision, regnehastighed m.v. Biblioteker kan eksempelvis hedde c.lib, amiga.lib, s.lib, m.lib.

Linkeren kaldes med LN <programnavn> <biblioteknavn> <biblioteknavn>. i Aztec, og med BLINK i Lattice.

Efter sammenkædningen findes det færdige program <programnavn>, som kan kaldes direkte fra SHELL/CLI som alle andre programmer, f.eks. DIR.

Dit forste C program

Start Amigaen op med C oversætteren, så du har et SHELL/CLI vindue til rådighed. Skriv ED prg1.1.c så du kan indtaste dit forste program.

```
main
{
    printf(„Det er sjovt at programmere i C.\n“);
}
```

Gem programmet og returner til SHELL/CLI vinduet. Oversæt programmet ved at skrive 'cc prg1.1.c'. Derefter Linkes programmet ved at skrive 'ln prg1.1.o -lc'. Efter at programmet er linket, kan det startes ved, at skrive 'prg1.1'. Derefter skulle outputtet gerne blive:

Det er sjovt at programmere i C.

Du skulle nu gerne have set teksten blive skrevet ud på din skærm, og dermed har du gjort din debut som C programmør.

Lad os gennemgå strukturen i et C program.

Programmets start angives med kommandoen 'main()'. Programmets begyndelse angives med klammen '{'. Herefter følger selve programlinjerne. Til sidst afsluttes programmet med klammen '}'. De to klammer omslutter altså selve programlinjerne. Pascal programmørere vil se at '{' og '}' svarer til 'begin' og 'end'.

Den eneste rigtige programlinje i det forste program er en print kommando. Den hedder 'printf'. Tekststrenge skal omsluttes af gåseojne ligesom i Basic. De sidste 2 tegn \n betyder at der skal skiftes til næste linje (Carriage Return).

Bemærk: at alle programlinjer skal afsluttes med et semikolon ';' som i sproget Pascal.

Der folger nu et program for yderligere at belyse funktionen af '\n'.

Herefter kan vi nu gå videre til vores næste program, der belyser funktionen af '\n' yderligere.

```
main()
{
    printf(„Linje1\nLinje2\nLinje3\n“);
}
```

I denne artikelserie anvendes printf til at udskrive resultater på skærmen. Printf kan udskrive såvel tekst som variable, og formattere outputtet som brugeren onsker det.

For eksempel udskrives en variabel på folgende måde:

```
main()
{
    intsum;
    sum = 50 + 30;
    printf(„Summen af tallene er %d.\n“,sum);
}
```

Efter at dette lille programeksempel er compilet, linket, og kørt. Skulle outputtet på skærmen gerne blive:

Summen af tallene er 80

Tegnet '%' angiver at en variabel skal udskrives. Det efterfolgende tegn angiver variabeltypen. For at udskrive heltal bruges betegnelsen 'd' efter '%'. Senere i artiklen fremgår de forskellige formater, variable kan udskrives i.

Der kan sagtens udskrives flere tal i en printf komando. Hvilket følgende eks. vil illustrere.

```
main()
{
    inttal1,tal2,sum;

    tal1= 30;
    tal2= 50;
    sum= tal1+tal2;
    printf(„Summen af tallene %d og %d er %d.\n“,tal1,tal2,sum);
}
```

Outputtet ti skærmen skulle nu, gerne blive:

Summen af tallene 30 og 50 er 80

Variable, konstanter og datatyper

Læg mærke til, at man i C ikke kan anvende variable uden, at erklære dem først. Det er Pascal programmører vant til, men det er noget nyt for f.eks. Basic programmorer.

Fordelen ved at skulle erklære variable er hojere programarbejdshastighed og bedre programstruktur.

En variabel erklæres som regel som værende en af følgende datatyper.
int Integer, heltal. F.eks. 2, 5 eller -19.
float Floating point number, decimaltal. F.eks. 3.45, -6.21.
double Double precision floating point number, Decimaltal med tilnærmelsesvis dobbelt så mange cifres nojagtighed som float. F.eks. 5.6478.
char Character, tegn. F.eks. a, b, f eller z.

Tillægsparametre

'Short' og 'long' kan angives foran typen 'int', for at ændre præcisionen.

Short int	Angiver at heltallet skal repræsenteres i kort format.
Long int	Angiver at heltallet skal repræsenteres i langt format.

'Unsigned' kan angives foran 'int' og 'char'. F.eks.

Unsigned int   Heltallet kan kun antage positive værdier.
Unsigned char Tegnet kan kun antage positive værdier.

Datatyper og præcision har givet anledning til meget forvirring og er årsag til mange programmeringsfejl i C. Derfor gives der her en beskrivelse af datatyperne.

Der gælder generelt at typen 'int' enten er af typen 'short int' eller af typen 'long int'. Dette afhænger af oversætterens grundindstilling. Du må læse din C compiler dokumentation, for at få oplysning om dette.

I vores programmeringsmiljo spænder typen 'short int' (16 bit) over værdier fra -32.768 til +32.767. Variable af denne type må derfor ikke antage værdier uden for disse grænser. Typen 'long int' (32 bit) kan antage værdier mellem -2.147.483.648 og +2.147.483.647.

I Aztec C V3.6a var typen 'int' standard short int, mens den blev til long int som standard i V5.0a.

Dette viser, at man ikke kan være sikker på at et program oversat med en oversætter, giver det samme resultat med en anden oversætter.

Moralen er, at man kun bør bruge 'short int' eller 'long int' som datatype for heltal. Derved undgås misforståelser. På nogle mainframe-anlæg er der ingen forskel på short og long, da maskinerne ofte ikke kan arbejde med mindre end long.

Bruges 'unsigned' foran 'int' eller 'char', stiger grænserne til ca. det dobbelte, men til gengæld kan de variable kun antage positive værdier.

Unsigned short int   0-65.535
Unsigned long int   0-4.294.967.295

Skal man bruge short int eller long int ?
'Long int' (4 Bytes) fylder dobbelt så meget som 'short int' (2 Bytes) i hukommelsen. Fordelen ved at bruge short fremfor long er derfor, at programmet fylder mindre i maskinens hukommelse. En anden fordel er, at programmet vil eksekvere (køre) hurtigere, når der arbejdes med færre data.
En god tommelfingerregel er, at man ikke skal bruge mere end der er nødvendigt. Kan man nojes med 'short int', bør man bruge den.

Et Char tegn fylder 1 byte i hukommelsen. Den kan antage værdier mellem -128 og +127. En 'unsigned char' kan antage værdier fra 0 til +255.

Float/Double
Grænserne for typerne float og double er mere flydende. De afhænger af hvilket matematikbibliotek der anvendes. Generelt svinger de fra +/- 1017 til +/- 10300. Almindeligvis arbejder float med ca. 7 cifres nojagtighed, mens double arbejder med ca. 16 cifres nojagtighed.

Antallet af bytes optaget i hukommelsen svinger som regel fra 4 til 8.
En af de mest gængse fejl der bliver lavet, når testere sammenligner C oversættere er, at de ikke kontrollerer der arbejdes med samme talpræcision. Det tager naturligvis længere tid at arbejde med flere betydende cifre. Derfor fås ofte meget store forskelle i arbejdshastighed, når programmeringssprog sammenlignes.

Aritmetiske operationer (Regneoperationer)
En hyppig årsag til at C programmer ikke virker efter hensigten, er at datatyperne anvendes fejlagtigt. En af de fejl de fleste C programmører laver, er at tage fejl af hvordan regneoperationerne udfores.

Operatorernes prioritet
Dette afsnit kan virke meget kompliceret. Men bliv ikke fortvivlet, det er noget af det mest komplicerede vi overhovedet skal beskæftige os med. Selv erfarne programmorer laver fejl her.
Alle regneoperatører som f.eks. * (multiplicere), / (dividere), + (addere), og - (subtrahere) har en givet prioritet i regneudtryk. Multiplikations- og divisionsoperationer udfores altid for additions- og subtraktionsoperationer.

Det betyder at udtrykket 5 * 6 - 3 * 4 bliver beregnet således: 5*6 udregnes og lagres. 3*4 beregnes og trækkes fra resultatet af 5*6. Derfor giver resultatet 18.

Man kan tvinge programmet til at foretage subtraktionsoperationen forst ved at bruge paranteser: 5*(6-3)*4 giver 60.

Er man i tvivl om hvilken rækkefolge maskinen foretager beregningen i, kan man altså bare sætte paranteser for at være på den sikre side. Paranteser kan simpelthen fungere som begynderens sikkerhedsnet.

Programeksempel:
(Bmk.: Skal linkes specielt - læs længere nede i teksten!)

```
#include „math.h“

main()
{
    inti,j;
    doublef;

    i = 50;
    j = 20;
    f = 100.0;

    printf(„i/j : %d\n“,i/j);
    printf(„i/f : %f\n“,i/f);
    i = i/j;
    f = j/f;
    printf(„i : %d\n“,i);
    printf(„f : %f\n“,f);
}
```

Programeksemplets Output.

```
i/j : 2
i/f : 0.500000
i  : 2
f  : 0.200000
```

Der er kommet en ny linje med i programmet, nemlig den øverste: #include „math.h“. Der er tale om det man kalder en include fil. Include filen giver programmet de nødvendige oplysninger, der skal sætte programmet i stand til at regne med decimaltal. Det virker omstændigt, men includefiler har virkelig sin styrke. Dette emne tager vi op i et senere afsnit.

Desuden benyttes '%f' til at udskrive en variabel i double format (decimaltal med dobbel præcision). Husk at '%d' kun kan bruges til at udskrive heltalsvariable med.

Det ovenforte program skal oversættes på en lidt anden måde end tidligere. Som for nævnt, er det nødvendligt at linke programmet med et

matematikbibliotek, når der skal regnes med decimaltal. Programmet oversættes således:

```
cc prg1.5.c
ln prg1.5.o -lm -lc
```

Der er tilfojet '-lm' til linker kommandoen. Den fortæller linkeren, at matematikbiblioteket 'm.lib' skal sammenkædes med programmet. Husk altid at angive matematikbiblioteker for standardbiblioteket 'c.lib' i linker kommandoen.

Vi kan se at 50/20 giver 2. Det er fordi, der foretages en heltalsdivision, hvor der altid rundes ned til nærmeste hele tal. Samtidig kan vi se at 50/100.0 giver 0.5. Da et af tallene i regneoperationen er en float, beregnes resultatet med float præcision. Dette virker måske meget logisk, men det bliver desværre mere kompliceret.

Det er vigtigt, at huske, at datamaskinen kun kan arbejde med to tal af gangen. Der kan kun lægges to tal sammen ad gangen, kun divideres to tal ad gangen o.s.v. Det betyder at datamaskinen er nodt til at gennemgå et regneudtryk fra en side til den anden, bid for bid til alle operationerne er udført. Det foregår som regel fra venstre mod hojre.

Eksempel: sum = 3 + 6 + 7;

Datamaskinen regner først resultatet af de forste to tal ud. D.v.s. at det forste delresultat bliver resultatet af stykket 3+6 = 9. Derefter adderes 7 til 9, hvorefter det endelige resultat bliver 16.

Ovenstående regnemetode kender de fleste nok fra lommeregnere, og princippet er det samme på datamater. Tilsvarende foretages typekonverteringer på to tal ad gangen, og det kan få betydningsfulde konsekvenser.

Der gælder nogle regler om datatypekonverteringer i regneudtryk. Bemærk at konverteringerne altid gælder for to tal ad gangen. Man kalder de to tal operanderne (operand 1 og operand 2).

Jeg vil stille reglerne op i en liste, og give et eksempel der belyser princippet. Jeg anbefaler derefter, at læseren selv laver små programmer, og forsøger at forudsige resultatet af beregningerne.

Regler for datatypekonverteringer i regneudtryk:

1. Hvis en af operanderne er af typen float, konverteres den til typen double under udregningen. Hvis en af operanderne er af typen char eller short int, konverteres den til typen int.

2. Hvis en af operanderne er af typen double, konverteres den anden operand til double for beregningen udfores. Resultatet bliver dermed af typen double.

3. Hvis en af operanderne er af typen long, konverteres den anden operand til typen long, og resultatet bliver dermed af typen long.

4. Hvis en af operanderne har typetillægsparameteren unsigned, tillægges den anden operand tillægsparameteren unsigned.

5. Hvis dette punkt nås, må begge operander være af typen int, og resultatet bliver dermed af typen int.

Ovenstående regler er lette at gennemskue hvis blot man systematisk gennemgår sit regnestykke.

programeksempel:

```
#include „math.h"

main()
{
    float f=4.0;
    inti=2;
    long intl=11;
    short ints=5;

    printf(„Resultatet er %f\n",f*i+l/s);
}
```

program output:

```
Resultatet er 10.0000
```

Der er kommet en ny funktion med. Man kan tildele en variabel en værdi allerede når man definerer den. For eksempel tildeles variablen 'l' værdien 10. Derved spares en programlinje.

Hvordan udregnes stykket 'f*i+l/s'?. Jo, vi betragter stykket fra venstre mod højre. Variablen 'f' er af typen 'float', derfor konverteres den til typen 'double' umiddelbart (1). Da 'f' nu er af typen 'double', konverteres int variablen 'i' også til 'double' (2). Resultatet af 'f*i' bliver derfor en 'double'.

Vi ser nu på beregningen af stykket 'l/s'. Da 'l' er af typen 'long int', konverteres 's' til typen 'long int'. 'l/s' bliver altså beregnet som en heltalsdivision med resultat heltallet 2.

Til sidst adderes 'f*i' med 'l/s'. Da resultatet af 'f*i' er en 'double', konverteres 'l/s' til en 'double', og resultatet bliver dermed en 'double'.

Er du forvirret? Tag det roligt, der er ingen der gennemskuer disse sammenhænge med det samme. Lav nogle programmer, og få trænet reglerne.

For lige at sætte prikken over i'et, tager jeg et sidste aspekt med, nemlig typekonverteringsoperatoren (type cast operator).

Hvis vi tager udgangspunkt i stykket 'l/s', så vi at 11/5 gav heltallet 2 i stedet for det eksakte resultat 2.2. Vi kunne nu godt have tvunget udregningen til at foregå med decimaltal.

Man kan tvinge C til at konvertere en type til en anden type inden udregningen. Det foregår ganske enkelt ved at sætte en parantes foran variablen, hvori den ønskede type er anført. Havde vi skrevet '(double)l/s', ville 'l' være tvunget til at blive konverteret til en 'double'. Fordi 'l' er en 'double' vil 's' blive konverteret til en 'double', og dermed ville det eksakte resultat 2.2 være opnået.

Prøv selv! Og du skulle gerne se det endelige resultat 10.20000 blive udskrevet på skærmen.

Afslutningsvis

Det var alt for denne gang. I næste nummer skal vi se på hvordan man laver forskellige løkker og kontrolsætninger i C. Vi skal lære at bruge for sætninger, while-do lokker, switch-case og meget mere.

Af Ole Bech Mogensen

1 Megabyte CHIP-mem – The Final Solution

Ved hjælp af nogle enkle indgreb i computeren, kan det lade sig gøre, at lave 1 MB chip memory på din Amiga 500 eller Amiga 2000 Model B/C.

Hvis man skal udnytte amiga'ens grafiske evner optimalt, er det nødvendigt med mere end den halve megabyte Chip-memory, som amiga'en er født med.

Når man snakker om amiga'ens hukommelse skelner man normalt imellem Chip-memory og Fast-memory. Når computeren arbejder med grafik og billeder bruger den så Chip-memory'en.

Ramudvidelser

De fleste ramudvidelser er efterhånden blevet så billige, at alle der ikke allerede er i besiddelse af ekstra ram, seriøst burde overveje, at anskaffe sig en ramudvidelse.

Hvis man f.eks. sætter en almindelig ramudvidelse i bunden, af sin Amiga 500, får man altid en halv megabyte Fast-mem ekstra. Man får således kun frigjort den Chip-mem der før blev brugt til, at gemme selve programkoden. Og hvis man f.eks. skal vise et Hires-Interlace billede i 16 farver, er det nødvendigt med mindst 1 Mb Chip-memory.

Teorien bag indgrebet

Man kan dog selv lave en lille ændring i Amiga 500'eren, så man får 1 MB Chip-memory til rådighed. Man andre ord ændrer man den halve megabyte Fast-memory om til Chip-memory. I teorien flytter man Fast-memory'en ned til addresserne umiddelbart efter Chip-memory'en, så man får en sammenhængende CHIP-memory hukommelsesblok.

Ved hjælp af en juper ændrer man ramkortets adresse fra C00000H (A23) til 080000H (A 19), for at lave rammen sammenhængende med de første 512 KB Chip-mem.

Modifikationen der omhandler de tre eksisterende A500 bundkortrevisioner, er grundlæggende den samme. Det der sker er, at man flytter Exram-adressen til A19 samt, at afbryde EXRAM signalet. Dette gøres med forskellige metoder, på de forskellige bundkort revisioner.

På 'REV 6A' findes der to jumpere allerede. På 'REV 5' findes der kun adresse-omskiftningsjumperen, og man skal derfor fjerne EXRAM-signalet fra stel ved, at løfte ben 32 på Gary'en. På 'REV 3' findes der derimod overhovedet ingen jumpere. Her skal man skære en printbane over, og selv trække en adresseledning A19 fra processoren. Udover man skal løfte ben 32 fra Gary chip'en.

Det er kun 'REV 6A' der er født med 'Agnus 8372 A'. Derfor skal den først installeres i både 'REV 5' og 'REV 3'. Samtidigt med denne installation skal ben 41 på Agnus'en isoleret fra soklen, så denne ikke får kontakt med bundprintet. Dette gøres fordi maskinen ellers vil starte i NTSC mode. Dette skyldes at der på Agnus 8371 på de gamle modeller (REV 3/5), er lagt stel til ben 41. Men de nyere versioner er ben 41 altså blevet til PAL/NTSC omskifter.

Big Fat Agnus

Den nye Agnus chip. Big Fat Agnus, som har nummeret 8372A eller 318069-02. Kan adressere 1 MB Chip-memory, på en A500 eller A2000.

Commodore har i det sidste års tid fremstillet Amiga'erne med indbygget Agnus 8372 A. Disse amiga'er (REV 6A) er fabriksindstillet i Fat Agnus mode således, at man ingen forbedring opnår umiddelbart ved montering af en ramudvidelse.

De forskellige A500 udgaver

Der er ialt fabrikeret tre forskellige udgaver af 500'eren. Revision 3/5/6A. Forskellen, udover de varierende typer af diskettedrev og tastaturer, ligger i bundprintet. Dog har der været et par afgørende forandringer.

Den sidste nye A500-revision, REV.6A, der som førnævnt er udstyret med den nye Big Fat Agnus 8372A, har mulighed for montering af ekstra 512 kb ram på bundkortet vha. 4 stk 4x256 Kbit chips. Desuden findes der et hav af jumperpads, hvor man kan konfigurere maskinen efter ens eget velbefindende. Mange af disse jumpere bruges netop når man skal ombygge maskinen til 2 Mb CHIP-mem, som nævnt i sidste nummer af AM.

Identifikation af revisionsnummer

Hvis man vil være sikker på hvilken revision ens egen Amiga besidder, skal man åbne maskinen, fjerne metalskjoldet og kigge ned i højre nederste hjørne umiddelbart under diskettedrevet. Her står der enten 'A500 REV 5' eller 'A500 REV 6A'. Hvis der i amigaen ikke er anført revisionsnummer, er det fordi, man er i besiddelse af en af de ældste udgaver nemlig 'A500 REV 3'. Dog vil dette stå på bagsiden, hvis man kigger under printet.

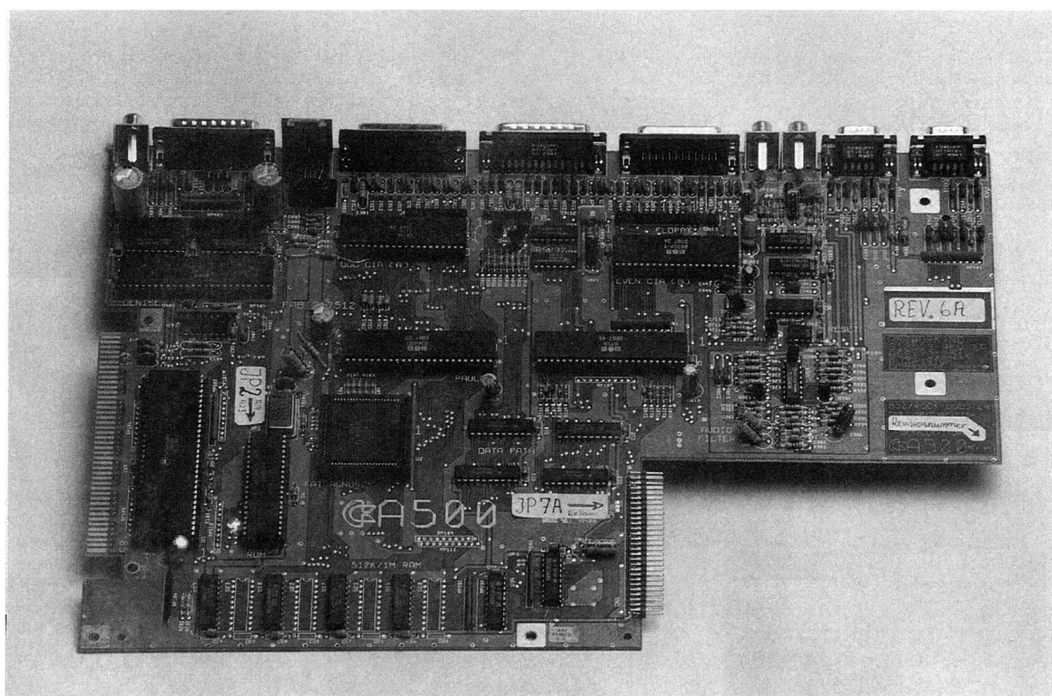
Der er også en anden mulighed. Ved at betragte amiga'ens serienummer på bagsiden, kan man uden at skulle skille computeren ad, løseligt sige noget om revisionsnummeret. Der findes desværre ikke oplysninger om hvilke revisioner der er knyttet til bestemte serienumre, men som tommelfingerregel kan man sige, at har man en 500'er med serienummer under 100.000 er det en REV. 3 - og er serienummeret over ca. 680.000 er det den nye REV. 6A. Derimellem ligger naturligvis REV 5.

Amiga'en åbnes

Når man skal åbne sin Amiga gøres dette ved, at fjerne de seks skruer i bunden af computeren.

Tastatur-konnektoren tages af, og her skal man bemærke hvilken vej tastatur-ledningen vender. Metallåget løftes ved at rette de fire metalflige op, der er bøjet ind over kassen. Endvidere skal de fire skruer ved expansionporten og den nederste kant fjernes - disse skruer er i alle nye modeller såkaldte Torx-skruer og kan naturligvis fjernes med en sådan nøgle, men en almindelig fladskærvet skruetrækker i den rigtige størrelse (2.5 mm) kan også gøre det.

Nu skulle bundkortet være blotlagt, så vi kan lokalisere og ændre de enkelte jumpere.

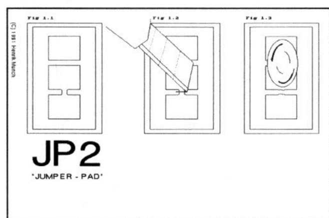


Modifikation i REV 6A.

Den nyeste og samtidigt mest solgte version (Serinummeret er nået over 1.7 mio.) af Amiga 500'eren er uden sammenligning den nemmeste, at lave 1 MB chip-memory indgrebet på.

Først skal adresseledningen til expansion-rammen flyttes fra A23 ned til A19. Dette gøres i praksis ved, at lokalisere Jumper-pad „JP 2", der ligger umiddelbart over Kickstart Chip'en.

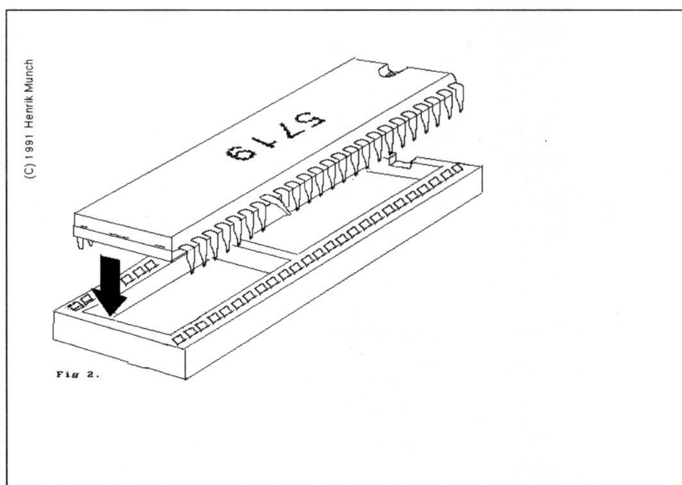
I amiga'en findes der de såkaldte 'Jumper-pads'. En Jumper-pad er f.eks. tre små loddefelter, hvor man enten kan skabe eller afbryde en elektrisk forbindelse. (Fig 1.1)

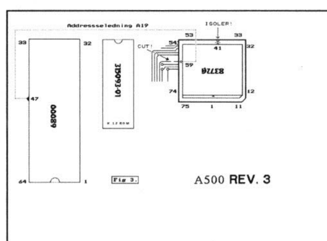


Når man har lokaliseret Jumper-pad „JP 2", vi man kunne se, at der som standard er forbindelse mellem loddefeltet i midten og det nederste loddefelt, indenfor den hvide trykte ramme på printet.

Forbindelsen der skal afbrydes er altså en meget lille tinbane mellem øverste og nederste loddefelt. Dette gøres med en meget skarp hobbykniv, hvor man MEGET forsigtigt skærer omtalte forbindelse over mellem loddefelterne (Fig 1.2). Pas på kniven ikke smutter og skærer de omkringliggende printbaner over.

Nu etablerer man forbindelse fra det midterste felt til feltet ovenover vha. en klat loddetin eller en stump ledning, som kortslutter de to felter. (Fig 1.3)





FASTram afbrydes

Nu mangler vi bare at gøre maskinen opmærksom på, at det ikke længere er fastram, der er installeret.

Når man normalt sætter en ramudvidelse i bunden af maskinen, bliver ledningen ÅEXRAM lagt til stel igennem ramudvidelsen.

På REV 6A er ÅEXRAM ledningen ført igennem en jumper, så man kan lægge den til stel permanent, eller helt afbryde den. ÅEXRAM-signalet skal altså forblive højt når vi kører med 1 MB-CHIP, hvorfor det er nødvendigt at afbryde ÅEXRAM på jumper-pad JP7A.

Hvis der er monteret afbryder på ramudvidelsen, kan man nøjes med at lade den være afbrudt permanent, ellers bliver man nød til at skære forbindelsen over imellem midterste og nederste felt i JP7A, der kan lokaliseres øverst til venstre for CNX-konnektoren til ramudvidelsen.

Når dette er gjort, må det midterste felt ikke have forbindelse til de to omgivende felter.

Efter man har kontrolleret de to jumper-omskiftninger, samles maskinen i omvendt rækkefølge og en 512Kb ramudvidelse monteres i bunden. Ved at skrive Avail i CLI'en skulle man nu gerne have 1Mb CHIP-mem til rådighed. Prøv evt. at starte Deluxe Paint, og bemærk, at man nu kan have hele 16 farver i Hires-interlace.

1MB CHIP-mem på REV 5

På denne model skal den gamle Fat Agnus 8371 udskiftes med Big Fat Agnus 8372-A. Fat Agnus er den store kvadratiske

chip ca. midt på bundprintet.

Når man under normale omstændigheder skal udskifte agnus'en (på service-værksteder o.lign.), bruger man et stykke specialværktøj. Da det er de færreste der er i besiddelse af en Agnus-udtrækker, kan man med en spids genstand (en syl eller en lille skruetrækker) forsigtig „brække" Agnus op af soklen i de to modstående hjørner af soklen. HUSK! at løfte lige meget i hver side af soklen, så Agnus kommer tilnærmelsesvis lodret op.

Vær opmærksom på, at der findes to udgaver af soklen; en der er af blød og helt sort plastik, der godt kan holde til at stemme imod skruetrækkeren i hjørnerne. Den anden udgave er koksgrå og lavet af porøs plastik og kan MEGET nemt flække i hjørnerne, hvis man ikke er meget forsigtig når Agnus brækkes op.

Den sikre, men mere besværlige løsning er, at tage hele bundkortet ud af chassiet og „prikke" Agnus ud gennem de to huller, der går gennem soklen og printet.

Inden den nyerhvervede 8372 A monteres i soklen, skal man være klar over, at maskinen går i NTSC mode, hvis ikke ben 41 (NTSC/PAL) isoleres fra ben 41 i soklen.

Når man skal isolere ben 41 fra soklen, kan dette gøres på forskellige måder. En af måderne er, at man kan presse en meget tynd ledning ned imellem Agnus's ben 41 og soklen fjederben. Formålet med denne stump ledning er, at isolere Agnus's ben 41 fra soklen, hvorfor stort set alt plastik, tape eller tynd monteringsledning kan bruges. Denne metode er bl.a. god fordi operationen er „reversibel", dvs. har man talt et ben forkert, kan man bare gøre det om.

Den simpleste løsning er blot at brække ben 41 af Agnus 8372 inden den monteres i soklen - dette kan man rolig gøre, for man får aldrig brug for NTSC formatet (den kan iøvrigt aktiveres fra softwaren). MEN... man skal være 110 % sikker på at man har taget det rigtige ben, for dette kan ikke rettes!

Agnus'en skal vende således, at den skrå side med prikken vender mod det store et-tal der er silketrykt på printet, dvs. nedad mod ån selv. Kontroller evt. at den påtrykte tekst står „på hovedet". Og nok så vigtigt; benene på Agnus nummereres ved at tælle nummer 1 udfor prikken og mod uret rundt - således at ben 12 til 32 findes på Agnus's højre side når den er monteret i soklen (se fig.3).

Afprøvning

Inden vi går videre med den egentlige modifikation, vil det være en god idé, at afprøve maskinen, blot ved at tilslutte strøm og monitor og konstatere, at Workbench-hånden kommer frem. Så er vi nemlig sikker på, at Big Fat Agnus er monteret korrekt, og alt er som det skal være.

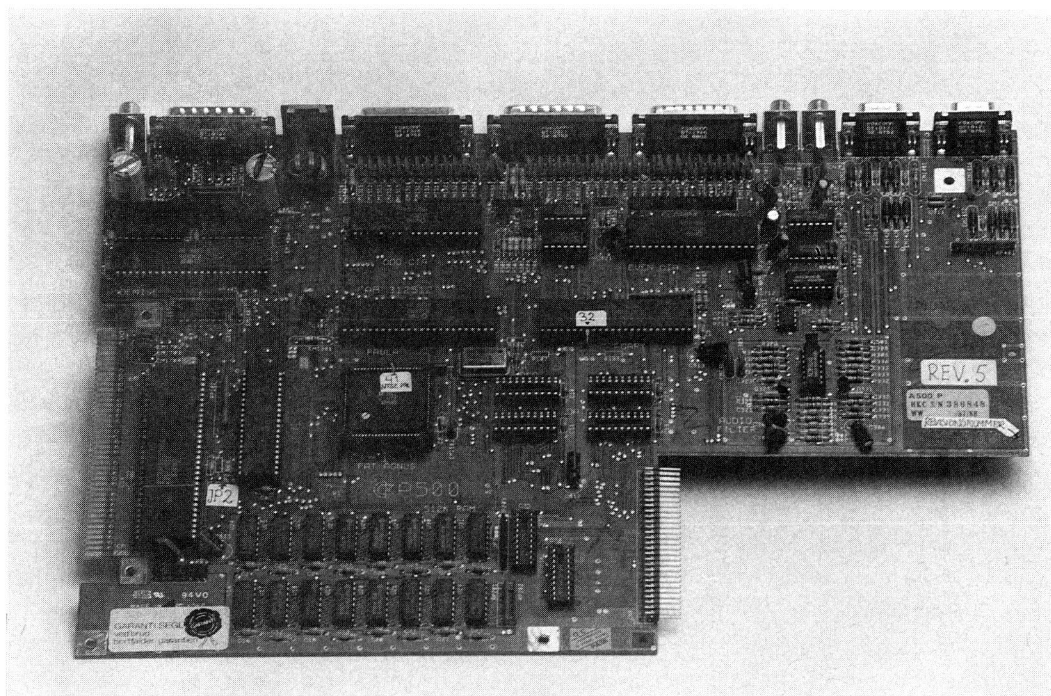
Som det var tilfældet med revision 6A, lokaliseres adresseomskifteren, jumper JP 2, der på REV 5 kortet findes mellem processoren og rom'en - midt for 68000'eren og nærmest rom'en. Her skal forbindelsen til det nederste felt „cut'es" og etableres til det øverste felt, nøjagtig som anvist under REV 6A beskrivelsen.

Da jumper JP7A ikke findes på REV 5 og REV 3 kortene, skal EXRAM-signalet fjernes fra stel; enten ved at lade sin afbryder på ram-kortet være afbrudt, hvis der altså findes en sådan, eller man kan bruge standard løsningen:

Gary - EXRAM.

Gary-chip'en lokaliseres til højre for Paula, ved diskdrevet. Gary har 48 ben, nummeret 5719 på ryggen samt komponentbetegnelsen U5.

Gary lirkes forsigtigt op af soklen med en fladskærvet skruetrækker. Ben 32 findes og bøjes forsigtigt udaf, således at når Gary igen presses ned i soklen, stritter ben 32 udenfor (Fig. 2).



Færdig med REV 5

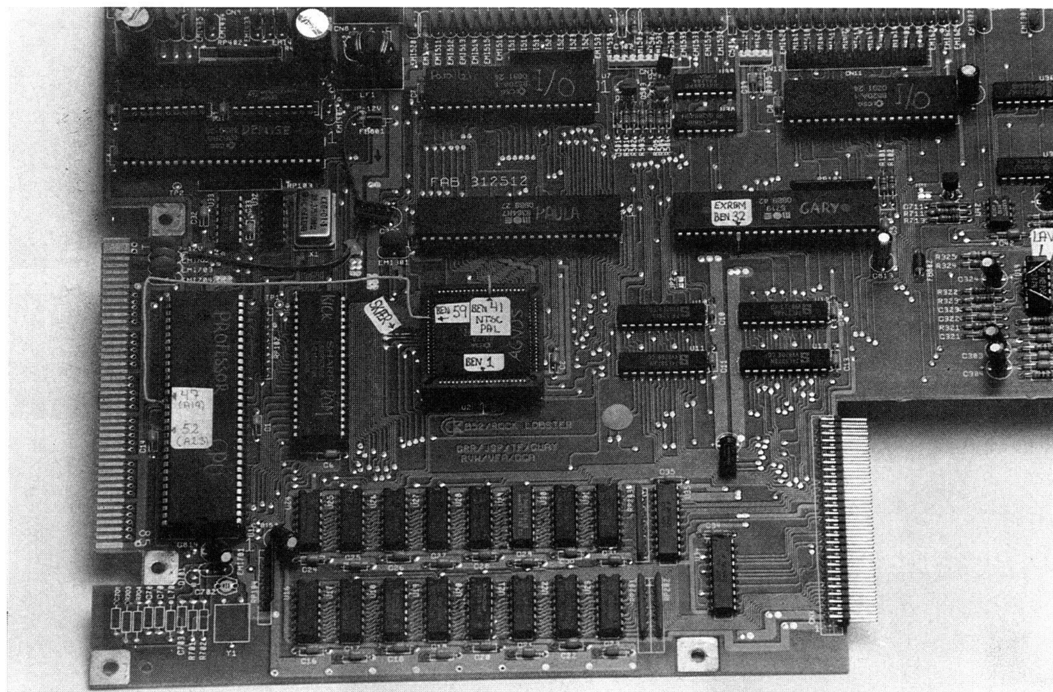
Vi skulle nu være færdig med modifikationen af revision 5, og inden maskinen samles, checkes de beskrevne ændringer, således at alt skulle være iorden.

Maskinen afprøves som ved REV 6A ved at skrive Avail i CLI'en og prøve forskellige programmers nye grafik-muligheder.

1 MB CHIP-ram på revision 3

At få 1 MB CHIP-mem på den ældste Amiga 500 udgave har hidtil været anset som umuligt. Men det kan sagtens lade sig gøre med erfaringerne fra de andre revisioner i baghovedet. Dog er det den mest krævende operation når det gælder fingerfærdighed, da vi skal skære en bane over og lodde en ledning på.

Den nye Agnus 8372 A monteres som beskrevet under REV. 5, hvor de samme ændringer vedr. NTSC/PAL foretages. Operationen er altså indentisk med den under REV 5 beskrevne, indtil det punkt hvor jumperen JP2 skal flyttes. Der eksisterer nemlig ingen addressejumper på REV 3



boards, hvorfor man selv må flytte Agnus's addresseledning fra A23 til A19.

Først skal Agnus's forbindelse til addresseledning A23 afbrydes. Dereftes skal der trækkes en ny addresseledning A19 ovre fra 68000-professoren til Agnus. Der er mange måder at gøre dette på; man kan evt. montere en ledning i Agnussoklen, der er afisoleret i den ene side, således at ledningen har forbindelse til Agnus, men ikke til soklen.

Problemet løses dog på den sikreste måde ved, at finde den pågældende addresseledning fra Agnus, og derefter skære den over på printet.

Hvis man betragter Agnussoklens venstre kant, vil man øverst kunne finde ca. 15 printbaner med samme indbyrdes afstand, som går mod venstre ud fra soklen og drejer 90 grader ned ad. Længere nede af soklens venstre kant, efter de 15 baner, er der et ophold på ca 2mm. Derefter kommer en enkelt bane ud under soklen og drejer nedad sammen med de andre - banen drejer som den eneste omkring en gennempletering (loddeø). Denne bane er addresseledning A23 til Agnus, og skal altså afbrydes. Stedet hvor man kan skære over er markeret tydeligt på figur 3. Dvs. ca. 5 mm fra soklen. Når man snitter banen over, skal man igen være meget forsigtig for ikke at strejfe omkringliggende baner. Man skal ligeledes være sikker på, at man har afbrudt banen/forbindelsen fuldstændig, da maskinen giver grøn skærm indtil fejlen er rettet.

Er man i besiddelse af et multimeter eller gennemgangstester, vil det være en god idå at måle om forbindelsen er afbrudt korrekt. Da A500-bundkortene kun er dobbeltsidede, behøver man ikke at være bange for at komme til skære for dybt, og ødelægge nogle dybere liggende baner.

En ny addresseledning

Den nye addresseledning til Agnus kan fæstnes enten ved at skrabe lakken af den afbrudte printbane og lodde en ledning på stumpen inde ved soklen. Man kan også sætte en tynd ledning i klemme mellem Agnus's ben 59 og soklen - ligesom på ben 41 - blot med den forskel, at ledningen skal være afisoleret. Den anden ende af ledningen loddes på ben 47 på processoren, som er addresseben A19 (Se Fig. 3).

Nu skulle addresseomskiftningen være iorden, således at Big Fat Agnus nu ser expansionram'en fra addresse 080000H (A19) istedet for C00000H (A23). Vi mangler bare at fjerne ÅEXRAM-signalet fra Gary - det gøres på præcis samme måde som ved REV 5 modifikationen, se afsnittet 'Gary - EXRAM'.

Modifikationen er nu færdig, maskinen samles igen og afprøves. Der skulle nu være 1 MB CHIP-ram til rådighed.

Agnus 8367 og A1000/ A2000A

Alle revisioner af Amiga 1000 og Amiga 2000/A er udstyret med den gamle „Thin" Agnus 8367 i 48 bens DIL-hus. Det er selvsagt umuligt, at montere en 84 bens PLCC-type (kvadratisk hus) som f.eks. Agnus 8372A i disse maskiner. Her må man investere de godt 3000,- kr. som en 2MB CHIP-mem udvidelse koster til A1000 og A2000/A.

Amiga 2000A har foruden den gamle Agnus 8367 kun 512 Kb ram på bundkortet. De resterende 512 Kb FAST-ram sidder på et ekstra kort i den 86-polede MMU-sokkel umiddelbart til venstre for „diskdrevbroen". På dette kort kan man i øvrigt montere 512Kb ekstra FAST-ram vha. 16 stk. 41256 ramkredse (helst hurtigere end 150 ns) i de tomme sokler øverst på kortet. Iøvrigt er FAST-ram'en langsommere på dette kort, end CHIP-ram'en.

Amiga 2000 modifikation

Til sidst vil vi kort redegøre for, hvordan man får 1MB Chipram på Amiga 2000 model B/C. Husk på, at advarslerne omkring A500-modifikationerne også gælder her.

Amiga 2000B'ere, der er mere end 2 år gamle, er ikke udstyret med Big Fat Agnus 8372A, men med Fat Agnus 8371. Disse maskiner med bundkort revision 4.1 eller 4.3 kan ved udskiftning til den nye Agnus 8372A køre 1 MB-CHIP.

Fjern maskinens låg, floppy-kablet (idet man husker, at den røde ledning i kablet korresponderer med 1-tallet trykt på printet), powerstikket fra konnektor CN400 og strømforsyning/drev-ramme.

Modifikationen er analog med A500-indgrebene; Fat Agnus 8371 løftes op og 8372A monteres i soklen. Med hensyn til NTSC/PAL opstart, er det ikke nødvendigt at isolere ben 41 på Agnus, som det var tilfældet i A500-modifikationerne. Ved Agnus's øverste venstre hjørne findes nemlig jumper-pad J102, hvor man kan skifte mellem PAL- og NTSC-mode. Denne jumper skal altså skæres meget forsigtigt over.

Find Jumper J101 placeret på nederste højre side af powerkonnektor CN400. Denne jumper forestår addresseomskiftningen som JP2 på A500 og består af 3 metalpinde med en kortslutningsklods mellem

benet i midten og benet yderst til højre. Fjern plastik-klodsen og flyt den til venstre mod powerkonnektoren, således at den kortslutter det midterste og det venstre ben.

Endelig skal ÅEXRAM-signalet fjernes fra stel; dette gøres ved at afbryde Jumperpad JP500, der lokaliseres nedenfor 8520 I/O-kredsene (til venstre for U301), Dette er en jumper med 2 felter, der er indbyrdes forbundet med en stump bane - der overskæres som anvist under A500-opgraderingerne.

Når de to jumper-afbrydelser samt jumperflytningen er kontrolleret, samles maskinen på ny og afprøves med „avail".

Evt. omskifter monteres

ånsker man en 100% kompabilitet med sine programmer, kan man evt. montere en omskifter, således at man kan vælge imellem 1 MB CHIP ram og 512 Kb FAST + 512 Kb CHIP. Har man ialt 'kun' en megabyte ram i maskinen, kan det være en fordel at kunne skifte tilbage til FAST-ram, da programmer som f.eks. DPaint III skal bruge FAST-ram til animering.

Ligeledes er der problemer med residente aplikationer, f.eks. „RAD-disk" og diverse „ripper'ere", der i CHIP-ram'en ikke overlever et reset. Har man købt 2 MB ekstra FAST-ram til sin Amiga, er det sammen med 1 MB-CHIP en fin konfiguration, der yderst sjældent er problemer med, hvorfor en CHIP-MEM-omskifter er overflødig.

Selve omskifteren

Der skal skiftes imellem mellem addresseledning A19 og A23 til Agnus, samtidig med at ÅEXRAM-signalet henholdsvis skal gøres høj og lav (lægges til stel eller afbrydes). Dette kan evt. gøres med en vippeomskifter med 2 sæt kontakter.

Det ene sæt kontakter forbindes parallelt til addresse omskiftnings-jumperen; dvs. JP2 på A500 REV 5 & 6A, JP101 på A2000B/C eller mellem Agnus's ben 59 og ben 47 og 52 på processoren ved A500 REV 3. Det andet kontaktsæt skal afbryde ÅEXRAM-signalet fra stel, når A19 er valgt, og forbindes altså med to ledninger til JP/A i A500 REV 6A, JP500 i A2000B/C eller Gary's ben 32 og stel i REV 3 & 5.

Et ord med på vejen

Vær opmærksom på, at den 1 årige garanti bortfalder, hvis Amiga'en åbnes. Husk at være meget omhyggelig og forsigtig med disse modifikationer, da man forholdsvis let kan tilføre maskinen skade.

Har man det med at få små stød, når man rører ved jordforbundne metaldele, skal man pga, den statiske elektricitet være meget forsigtig mht. at aflade sig selv.

Har man ikke tidligere prøvet at „fuske" i sin computer, og er man ikke tryg ved tanken, vil det være en rigtig god idå, at lade en elektronik-kyndig ven forestå operationerne på bundkortet.

Fra Amiga Magasinet kan vi kun sige; følg anvisningerne omhyggeligt - og man kan regne med, det virker første gang. Vi har selvfølgelig gennemprøvet modifikationerne på alle Amiga revisionerne.

Check om din Amiga kører med ECS 2.0

Af Felix Nielsen & Jeppe Øland

I de nyeste Amiga'er der er sendt på markedet, er der installeret den nye ECS Agnus (8372). Den nye Agnus er bl.a. nødvendig, hvis man skal bruge 1MB Chipmem. Med den nye Agnus, er der også mulighed for, at stille på Sync'en fuldstændigt trinløst. I praksis vil det sige, at man kan sætte Sync'en et sted mellem NTSC & PAL. Før i tiden var der med Blitteren, kun mulighed for, at flytte 1024*1024 pixels ad gangen, men med ECS, kan man flytte 32000*32000 pixels ad gangen.Hvis man vil undersøge om ens Amiga, er født med ECS Agnus, kan man f.eks. skille Amiga'en ad, og kigge på nummeret.

Der er også en anden mulighed. Med et lille Assembler program, kan man direkte aflæse, om der er tale om en 'normal' Agnus, eller ECS Agnus.

Med den nye ECS Agnus kan man også selv styre skærm sync'en. Ved at ændre på skærm sync'en, kan man få Amiga'en til, at lave flere billeder pr. sekund.

Til gengæld bliver opløsningen lidt lavere. Dette kan bruges til f.eks. at gøre Interlace billeder mere rolige end normalt. Når man skal skifte mellem sync'erne er den nemmeste måde, at skifte mellem PAL og NTSC sync. Når man sætter computeren i NTSC mode, får man kun 200 linier på skærmen, og 60 billeder pr. sekund.

```
PalMode:      MOVE.W #$0020,$DFF1DC
    RTS
NtscMode:     CLR.W $DFF1DC
    RTS
```

```
TestAgnus:    MOVE.W $DFF004,D0
    AND.W #$2000,D0
    BEQ.S GammelAgnus
```

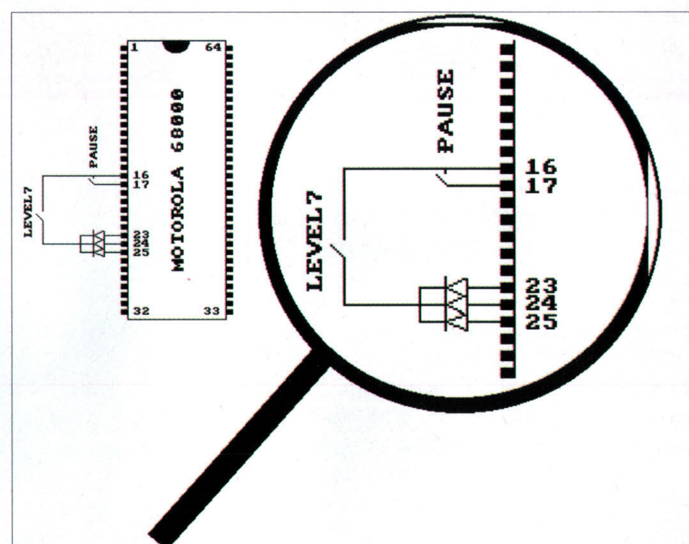
NyAgnus: Her hopper programmet til, hvis det er ECS Agnus, der er i din Amiga.
GammelAgnus: Og her hopper programmet, hvis det er den gamle Agnus.

Sådan bygger du en Level-7 knap

Med en Level-7 knap kan man afbryde hvilketsomhelst kørende program. Dette gøres ved, at man lægger en pointer på sit eget program, ned i adresse $7c. Når Level-7 knappen så bliver henholdsvis ben 23, 24 og 25. Ved lodningen skal man huske, at dioden skal vende rigtigt. Dette kontroleres ved, at den sorte streg skal vende væk fra soklen.

Derefter loddes en ledning sammen med de tre ender på dioderne. En anden ledning skal loddes på ben 16. Efter dette er gjort, skal de to løse ledninger loddes på ringtrykket.

På Fig.1 kan man se hvordan det skal laves, men husk, at der på Fig.1 også er inkluderet en pause-knap.



Programmet

Når man skal teste sin Level-7 knap, kan det gøres ved, at indtaste følgende lille programstump.

Programmet virker ved, at først lægges adressen for 'MitProgram', ned i adressen $7c. Når Level-7 knappen så aktiveres, vil amigaen aut. 'hoppe' til 'MitProgram'.

```
InitLevel7:   move.l #MitProgram,$7c
    rts
MitProgram:   movem.l d0-d7/a0-a6,-(a7)
    ....
    ....
    movem.l (a7)+,d0-d7/a0-a6
    rte
```

Der har tidligere været bragt konstruktioner på hvordan, man selv kunne bygge sin egen pauseknap. Der er nu mange Amiga ejere, der har indbygget denne relative simple konstruktion i deres computer.

Ved hjælp af pauseknappen, er det muligt, at pause næsten alle programmer, hvilket kan være særdeles nyttigt, hvis man f.eks. sidder og spiller et spil, og telefonen f.eks. ringer!

Hvis du derimod selv er programmør, og du ikke ønsker, at dit program skal kunne pauses af andre, har vi konstrueret et lille program til dette formål.

Men hvis du er i besiddelse af en loddekolbe, og ved hvordan den skal bruges, kan du jo prøve, at bygge med.

Vi bygger!
Udover loddekolbe og loddetin, skal du også bruge et par småkomponenter.

1 stk. Et polet kontakt. (2 ben)
2 stk. Ledninger

Når computeren er åbnet, lokaliserer man CPU'en. Derefter skal der loddes en ledning på både ben 16 & 17. Derefter loddes de to ledninger på kontakten. på figur 1. kan man også se hvordan det skal gøre, der skal dog tages højde for, at figur 1. også indeholder tegningen til Level 7 knappen.

Programmet
Hvis man fra sit program vil undersøge, om pauseknappen bliver aktiveret, kan man prøve og køre dette lille program.

```
START .....
    ......
    ......

    move.l  #ProgramCoplist,$dff084   ; Indsættes i din init.
    move.l  #PauseCoplist,$dff080
    clr.w   $dff08a

Wait:   cmp.b #$ff,$dff006
    bne.s wait

    move.l #ProgramCoplist,$dff084    ; Skal køres hver frame.
    clr.w $dff08a
    ......
    ......
    ......

    btst #$06,$bfe001
    bne.s Wait


ProgramCoplist:      .....
    .....
    dc.l $fffffffe

PauseCoplist: .....
    .....
    dc.l $fffffffe
```

SPØRGSMÅL & SVAR

Skriv ind!

Hvis du har noget på hjertet, er du meget velkommen til, at skrive ind til vores brevkasse. Brevkassen formål er at besvare seriøse spørgsmål eller kritik. Det kunne f.eks. være et spørgsmål om software, hardware eller teknik.

Fat pennen og skriv til Amiga Magasinet, Krystalgade 6/2, 1172 Kbh. K, Mærk kuverten 'Brevkassen'. Vi venter spændt på dine breve.

Denne gang er det kun blevet til et par spørgsmål, der begge omhandler Midi.

?

Hej, jeg har et problem med mit MIDI-sequencerprogram. Idet jeg begynder at bruge pitch-bender på en indspilning og derefter editerer i det, er der tit problemer med at få den til at makke ret. Den starter nogle gange allerede med at være bend'et i starten af sporet - osv.

Thomas Laursen, Kbh. Ø.

!

Det du beskriver der, er et af de mareridt som live-musikere har hvad angår sequencere på scenen. Det er værd at huske på, at alle MIDI-bend-beskederne oftest lagres som almindelige MIDI-note værdier og udføres på samme måde (tidskoder). Så det din AMIGA gør, er at lægge bender-informationerne der i takterne, de hører til. - Det er derfor naturligt, at editerer du i din sang (copy, cut og paste) kan du hurtigt komme til at slette et par bender-værdier, der ligger inde i næste takt - du kan jo ikke høre dem. Hvis så disse værdier var dem der satte bender=0, vil lydkilden på den pågældende MIDI-kanal jo så være permanent bend'et (indtil den får andet at vide). Starter du så din song forfra, vil den spille nodeværdierne bend'et. Så pas på med det.

Venligst Jesper Lagerberg

?

Jeg spiller keyboard og bruger en AMIGA som sequencer. Jeg har KCS 1.6-programmet, men jeg savner et program som udnytter AMIGA'ens menu-styring og vinduer. Det synes jeg er nemmere. Kender i et sådant?

Peter Mortensen, Århus.

!

Så tror jeg at Mastertracks Pro er noget for dig. Det kommer fra Macintosh, så det har menu-faciliteterne og vinduer. - Et noget andet program end KCS, men kender du til AMIGA og MIDI, er det vist til at bruge.

Venligst Jesper Lagerberg

HVEM VANDT!

I vores konkurence om 3 stk. Amiga 500'ere blev følgende vindere udtrukket.

Peter Larsen, Kbh. Ø.
Jens Andersen, Århus.
Troels Petersen, Nyk. Falster.

Fire esser til AMIGA

INTERSPREAD

INTERSOUND

INTERBASE

INTERWORD

InterSpread:
Bygget over et avanceret bruger. interface indholdende bl.a. bred vifte af matematiske/økonomiske funktioner, præsentations grafik, et unikt makro sprog og et væld af andre avancerede funktioner. Løsningerne til alle komplekse regnearks problemer på Amiga'en findes alle i InterSpread.

InterSound:
Med en helt ny generation af lyd-behandlings software, giver Inter-Sound brugeren ubegrænset kontrol over soundsamples og lydbølger. Funktionerne inkluderer bl.a. frihånds editering af lyddata, 15 forskellige special effects, op til 8 soundsamples i hukommelsen på een gang, AM og FM modulation af lyddata og meget mere.

InterBase:
Som en pioner i den nyeste bølge af database teknologi, giver InterBase brugeren uhørt styrke og ydelse i en nemt tilgængeligt brugerflade. Inkluderer bl.a. grafik-behandling, udvidet kontrol over skærm-design og udskrifter, statistiske informationer, og adgangsbeskyttelse. Kan desuden brevflette med InterWord.

InterWord:
Ingen anden Amiga tekstbehandling giver brugeren så mange muligheder: Index generering, statistik funktioner, imponerende stavekontrol og en bred vifte af andre praktiske funktioner gør InterWord til DEN tekstbehandling for både begyndere og professionelle brugere. Kan desuden brevflette med InterBase.

Advanced software technology for the Amiga computer...

roducent :

INTERACTIVISION

Iovedgaardsvej 4 - 8600 Silkeborg - Tel. 86-802700 - Fax. 86-800692

KAN KØBES HOS FØRENDE FORHANDLERE